PROVINCIA DI TORINO
COMUNE DI RIVALTA

COMMITTENZA :

COMUNE DI RIVALTA
VIA CANONICO CANDIDO BALMA 5

Ubicazione intervento: Via Nenni

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI GIARDINO PUBBLICO SU AREA A SERVIZI S113 IN VIA NENNI

PROGETTO ESECUTIVO

STUDIO TECNICO DI PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Mauro MICHELUCCI
Studio: Via Rivalta n.40 - 10040 Volvera (TO)
Tel. 011-990.68.96 Fax 011-985.98.08
e-mail: info@studiomichelucci.net
C.F. MCHMRA66B27A952Y - P.IVA: 08317630013

Il Progettista

Il Richiedente

ELABORATO :	Tav.ALL 8/8	DATA Luglio 2015
PIANO DI SICUREZZA	scala ///	Agg.

SOMMARIO

1. PREMESSA 5

1.1 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA E NOMINA DEL COORDINATORE 6

1.2 STRUTTURA DEL PIANO DI SICUREZZA 7

2. INFORMAZIONI GENERALI 9

2.1 DATI AMMINISTRATIVI 9

2.1.1 Determinazione Uomini – Giorno 10

3. ANALISI PRELIMINARE 11

3.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA 11

3.2 ORDINE CRONOLOGICO DELLE VARIE FASI DI LAVORAZIONE (PROGRAMMA DEI LAVORI) 11

3.3 AREA DEL CANTIERE 12

3.4 ANALISI AMBIENTALE 12

3.5 RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE AL CANTIERE 13

3.5.1 Condizioni climatiche 13

3.5.2 Presenza di forti venti 14

3.5.3 Illuminazione naturale insufficiente 14

3.5.4 Pericolo di caduta e scivolamento 14

3.5.5 Rumore 14

3.5.6 Schiacciamento ed investimento 14

3.5.7 Punture e morsi di insetti, rettili o altri animali 14

3.6 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DELLE CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 15

3.6.1 Accesso involontario di non addetti al cantiere 15

3.6.2 Emissione di polveri 15

3.6.3 Emissione di gas di scarico (automezzi) 16

3.6.4 Emissione di rumore 16

3.6.5 Interferenze con la viabilità e rischio investimento 16

3.6.6 Ordigni bellici inesplosi 16

3.6.7 Innesco d'incendio 16

3.6.8 Caduta di materiale/investimento/schiacciamento 17

3.7 IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI DI LAVORAZIONE E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DA INTRAPRENDERE. 17

3.8 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLA CONTEMPORANEITÀ DI PIÙ IMPRESE NEL CANTIERE 18

3.8.1 Sorveglianza sanitaria 18

3.8.2 Visite mediche obbligatorie e valutazione dei rischi (art.41 d.lgs.81/08 agg. al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.). 18

3.8.3 Prevenzione incendi 19

4. ORGANIZZAZIONE ED ALLESTIMENTO DEL CANTIERE 22

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

4.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 22
4.1.1 Accessi al cantiere 22
4.1.2 Recinzione del cantiere 22
4.1.3 Servizi igienico assistenziali 23
4.1.4 Cartelli informativi di cantiere 23
4.1.5 Segnaletica di cantiere 23
4.1.6 Parcheggi 25
4.1.7 Servizi complementari 25
4.1.8 Presidi sanitari e pronto intervento 25
4.1.9 Impianto antincendio 25
4.1.10 Tessera di riconoscimento 25
4.1.11 Dispositivi di protezione individuali 26
4.2 ALLESTIMENTO SERVIZI DI CANTIERE 26
4.2.1 Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali 26
4.2.2 Stoccaggio materiali 26
4.3 ALLESTIMENTO IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DEL CANTIERE 26
4.3.1 Impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche 27
4.3.2 Macchine, impianti, utensili, attrezzi 27
4.3.3 Mezzi di lavoro ed attrezzature 28
4.3.4 Impianto di illuminazione 29
4.3.5 Impianto di ventilazione 30
4.3.6 Impianto fognario 30
4.3.7 Impianto alimentazione acqua 30
4.3.8 Smaltimento dei rifiuti 30
4.3.9 Misure di coordinamento 31
5. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE 32
5.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI 32
5.2 FASI E LAVORAZIONI 35
6. PIANO DI COORDINAMENTO PARTICOLAREGGIATO 113
6.1 PRESCRIZIONI RELATIVE AL COORDINAMENTO 113
6.1.1 Analisi e valutazione dei rischi per lavorazioni interferenti 113
6.1.2 Norme di comportamento per il personale di cantiere 114
6.1.3 Norme di accesso per persone estranee o non materialmente impegnate nelle lavorazioni 115
6.1.4 Norme di tutela generale e per l'uso mezzi ed impianti collettivi 116
6.1.5 Misure di coordinamento relative all'uso comune di risorse 117
6.2 OBBLIGHI E COMPETENZE IN FASE DI ESECUZIONE DELLE OPERE 120
6.2.1 Il committente e/o il responsabile dei lavori 120
6.2.2 Il datore di lavoro dell'impresa affidataria 120

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

6.2.3 Coordinatore per la progettazione *122*
6.2.4 Coordinatore per l'esecuzione dei lavori *122*
6.2.5 Lavoratori autonomi *123*
6.2.6 Lavoratori *123*
6.3 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA 124
6.3.1 Norme generali *124*
6.3.2 Procedure di coordinamento *124*
6.3.3 Riunioni di coordinamento *124*
6.3.4 Verbali di visita del CSE *125*
6.3.5 Mancato rispetto delle norme di sicurezza *125*
6.3.6 Gestione dei subappalti *126*
6.3.7 Procedure di revisione e aggiornamento del PSC *126*
6.4 GESTIONE DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) 127
6.4.1 Modalità di progettazione e redazione del POS *127*
6.4.2 Contenuti minimi del POS *127*
6.5 DOCUMENTAZIONE 128
6.5.1 Documentazione da tenere in cantiere *128*
6.5.2 Documentazione a cura del committente *128*
6.5.3 Documentazione a cura delle imprese *128*
6.5.4 Documenti allegati al presente piano *129*
6.5.5 Documenti del personale dei subappaltatori presente in cantiere. *129*
6.5.6 Documentazione di sicurezza e salute *129*
6.6 FORMAZIONE DEI LAVORATORI E DEI LORO RAPPRESENTANTI ..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**
7. STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA 130
7.1 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA 130
8. CONCLUSIONI GENERALI 131

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Capitolo 1

1. PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) si applica, unitamente alla relativa documentazione progettuale e contrattuale, ai lavori oggetto dell'appalto per la realizzazione di un giardino pubblico su un'area a servizi S113 in via Nenni, nel comune di Rivalta (TO).
L'elaborato riporta le prescrizioni relative alla sicurezza degli operai in cantiere per quanto riguarda l'esecuzione delle opere civili/ambientali previsti dal progetto che il committente intende realizzare.
In particolare, con riferimento all'art. 100 del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i., il PSC riporta le misure di prevenzione, gli apprestamenti, le attrezzature e le procedure esecutive atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori dai rischi specifici esistenti nelle aree in cui saranno svolte le attività lavorative oggetto dell'appalto e dai rischi attinenti le interferenze spaziali e temporali con le attività svolte dal personale dipendente dall'impresa aggiudicataria dell'appalto ovvero dai lavoratori autonomi.
Il presente Piano di igiene e sicurezza è il documento base per la prevenzione degli infortuni e l'igiene sul lavoro in Cantiere. Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, lo stesso sarà aggiornato o integrato nel corso dei lavori, ogni qualvolta sarà necessario.
Entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'impresa dovrà redigere e consegnare al Committente e al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione:

- eventuali proposte integrative al Piano di Sicurezza e di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. Le proposte alternative dovranno essere dettagliatamente descritte in un apposito documento da allegare, legalmente contrassegnato, in nessun caso, però, le integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi di contratto pattuiti;
- il Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del Piano di sicurezza e di coordinamento.

Il Datore di lavoro di ogni singola impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti, operante a qualsiasi titolo nel cantiere, deve redigere e sottoporre alla verifica del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza riferito al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (almeno 10 gg prima dell'inizio dei rispettivi lavori).
La mancata presentazione del piano operativo nel termine assegnato comporta l'automatico divieto di operare con tutte le conseguenze che potranno derivarne in termini di penali per il mancato rispetto dei tempi contrattuali salvo maggiori danni che potranno essere richiesti dal Committente.
Detti Piani non potranno essere in contrasto con quanto previsto dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento e saranno pertanto vagliati da parte del Committente, che si riserverà di richiedere eventuali modifiche.
Il PSC dovrà essere sottoscritto per accettazione, prima della consegna delle aree di cantiere, dall'Appaltatore e per conoscenza dal relativo Capo Cantiere.
Secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i., l'Appaltatore ed i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto prescritto nel presente PSC e nei suoi eventuali aggiornamenti.
Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed i Piani Operativi di Sicurezza formano parte integrante del Contratto d'Appalto. Il Direttore di cantiere ed il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei Piani di cui sopra.
Le prescrizioni e indicazioni contenute nel presente documento comunque non dovranno in alcun

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

modo essere intese come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e non sollevano le imprese ed i lavoratori autonomi dagli obblighi imposti loro dalla normativa vigente.

1.1 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA E NOMINA DEL COORDINATORE

Come precedentemente citato il presente piano di sicurezza e coordinamento viene redatto ai sensi dell'art. 100 e dell'allegato XV comma 2 del Decreto Legislativo n°81 del 09 aprile 2008 aggiornato al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.. La designazione del coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori da parte del Committente o del responsabile dei lavori si è resa necessaria in quanto per il cantiere in oggetto:

- si è in presenza di rischi particolari di cui all'allegato XI;
- si è in presenza di più imprese.

Nella fase progettuale il Coordinatore per la progettazione nel presente documento stabilisce una pianificazione di sicurezza preventiva volta ad assicurare una maggiore tutela dell'integrità fisica dei lavoratori, analizzando e valutando i procedimenti specifici di costruzione, le macchine, gli impianti e le attrezzature che si ipotizza vengano utilizzati nel corso dei lavori, nonché i materiali impiegati e l'organizzazione del lavoro prevista.

Nella fase esecutiva, invece, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- mettere a disposizione di tutte le imprese richiedenti il Piano di sicurezza e Coordinamento così come indicato dal D.Lgs 81/08 e successive modifiche ed integrazioni;
- assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani redatti, a cominciare dal presente;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, redatto dall'impresa appaltatrice, e da considerarsi come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento;
- adeguare i piani in relazione alla progettazione esecutiva e all'evoluzione dei lavori;
- organizzare tra i datori di lavoro la cooperazione e il coordinamento;
- proporre alla Committente, in caso di gravi inosservanze delle norme, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Imprese o la risoluzione del Contratto;
- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti cambiamenti effettuati dalle Imprese interessate.

L'impresa aggiudicataria (compresa ogni subappaltatrice) redigerà e consegnerà, per approvazione, al Committente ed al Coordinatore per l'esecuzione (nel tempo previsto dalla norma), un piano operativo di sicurezza, da considerare come piano di dettaglio del presente piano di sicurezza, per quanto riferito alle attrezzature, alle macchine ed alle modalità operative e formative delle maestranze operanti nel cantiere.

Sarà inoltre onere dell'impresa nominare un Direttore di Cantiere di gradimento della Committenza, a cui competerà, in accordo con quanto previsto dalla presente, e da quanto sarà predisposto dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- la cura dell'organizzazione del cantiere;
- la cura della disciplina del cantiere;
- l'osservanza delle disposizioni atte ad evitare infortuni sul lavoro e danni a terzi;
- la predisposizione e l'aggiornamento del Programma dei lavori, in accordo con quanto previsto nel cronoprogramma compreso nel presente Piano, e in accordo con le prescrizioni della D.L. e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- la firma dei registri di cantiere;
- seguire e far seguire le indicazioni e prescrizioni del presente piano di sicurezza e coordinamento.

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa aggiudicatrice dovrà consegnare alla D.L. e al Coordinatore

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

della sicurezza in fase di esecuzione l'elenco delle imprese e/o degli artigiani subappaltanti, con la precisa descrizione dei lavori che dovranno eseguire e richiederne, come previsto dall'art. 1656 del Codice Civile, l'autorizzazione preventiva.
Si fa obbligo all'impresa appaltatrice di trasmettere il P.S.C. alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di poter correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi. Qualsiasi, che possa venire a crearsi nel cantiere, difforme da quanto previsto nel P.S.C. e nei P.O.S. dovrà essere tempestivamente comunicata al C.S.E.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente P.S.C. ed il P.O.S.. Qualora l'R.S.L. lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora l'R.S.L. formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al C.S.E. che dovrà provvedere in merito. Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del C.S.E..
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al C.S.E. la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax al numero che verrà fornito dal C.S.E.).

1.2 STRUTTURA DEL PIANO DI SICUREZZA

Il presente documento rappresenta il *Piano di Sicurezza e Coordinamento* particolareggiato per la realizzazione di un giardino pubblico su un'area servizi S113 in via Nenni nel comune di Rivalta che costituiscono un'unica area di cantiere. Tale piano è riferito dunque alle indicazioni fornite dal progetto, e potrà prevedere in fase di esecuzione un'eventuale integrazione che dovrà comprendere tutte le indicazioni in materia di sicurezza relative alle ulteriori informazioni progettuali che si rendessero necessarie, in funzione degli accordi e delle scelte organizzative che potranno intercorrere tra Impresa esecutrice, Direzione lavori e Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.
Il presente documento si compone complessivamente di:

- relazione tecnica di sicurezza avente caratteristiche descrittive e di carattere generale, in cui sono indicate le indicazioni riguardanti i soggetti coinvolti nei lavori, l'organizzazione del cantiere, la pianificazione del cantiere, l'analisi dei principali rischi, la stima dei costi relativi agli apprestamenti della sicurezza che rappresentano oneri per la sicurezza non sono soggetti a ribasso d'asta ed il cronoprogramma dei lavori con una previsione delle tempistiche operative sulla base di un ipotesi cronologica dell'esecuzione dei lavori, denominata in seguito documento principale;
- allegati integranti le direttive atte a garantire lo svolgimento di tutte le mansioni operative e lavorative all'interno del cantiere.

Gli apprestamenti per la sicurezza ipotizzati, potranno eventualmente essere modificati rispetto a quelli previsti da tale Piano, in base alle scelte esecutive dettate dall'Impresa aggiudicatrice e dal proprio Piano Operativo di Sicurezza. Di conseguenza, il computo metrico potrà eventualmente non rispecchiare più quanto previsto in sede di esecuzione. L'impresa aggiudicatrice, in base alle scelte esecutive effettuate, dovrà comunque sottostare alle prescrizioni che il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (da nominare dalla Committente o dal Responsabile dei Lavori incaricato) impartirà, senza comunque chiedere compensi aggiuntivi. In nessun caso, pertanto, le eventuali integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Sull'elaborato grafico planimetrico sono indicati tutte le opere previste per l'allestimento di cantiere modificabili eventualmente, ma esclusivamente, dal Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Capitolo 2

2. INFORMAZIONI GENERALI

2.1 DATI AMMINISTRATIVI

Oggetto dell'Appalto:	Realizzazione di un giardino pubblico su un'area a servizi S113 in via Nenni, nel comune di Rivalta
Importo dei lavori (presunto):	€ 34 275,67
Data inizio lavori (presunto):	da definire
Durata lavori (presunta):	45 giorni naturali consecutivi
Sito Cantiere:	via Nenni, nel comune di Rivalta
Rapporto uomini/ giorno (presunto):	20 uomini/ giorno
Committenti:	Comune di Rivalta Via Canonico Candido Balma n.5 – Rivalta
Responsabile dei lavori:	Dott. Ing. Giacomo Oitana Via Canonico Candido Balma n.5 – Rivalta
Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione:	Dott. Ing. Mauro Michelucci Via Rivalta n.40 – 10040 - Volvera (TO)
Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione:	Dott. Ing. Mauro Michelucci Via Rivalta n.40 – 10040 - Volvera (TO)

I dati seguenti sono da completare e/o da integrare anche allegando le comunicazioni fax di nomina, ogni qualvolta vengano definite le imprese operanti.

Impresa appaltatrice generale da nominare

Responsabile del cantiere dell'Impresa appaltatrice _____

Nell'ambito della realizzazione dell'opera saranno sub – appaltati i seguenti lavori:

Impresa

Impresa _____
Responsabile _____
Impresa _____
Responsabile _____
Impresa _____
Responsabile _____

N.B.: L'impresa appaltatrice e le eventuali subappaltatrici dovranno fornire con apposita documentazione da custodire in cantiere i seguenti dati:

- organigramma (Titolare, Direttore tecnico di cantiere, Assistente tecnico di cantiere, Responsabile della sicurezza, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ecc.);
- organico medio annuo;
- numero di iscrizione presso la CCIAA di appartenenza;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- posizione assicurativa I.N.A.I.L.(comprensiva del rischio asbestosi);
- posizione previdenziale I.N.P.S.;
- Registro Imprese;
- posizione Cassa Edile.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà poi essere aggiornato, a cura del Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori, in tutte le sue parti con i dati forniti dalle Imprese.

2.1.1 Determinazione Uomini – Giorno

Il calcolo degli uomini giorno è stato effettuato a partire dall'importo complessivo delle opere, determinando gli importi lordi relativi alle singole categorie di lavori. Tali importi lordi (desunti da voci di prezzario, e quindi costituiti dall'importo netto incrementato del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per utile d'impresa) sono stati riportati al valore netto mediante una decurtazione del 26,5% operata dividendo i rispettivi importi per un fattore 1,265.
Considerando le percentuali di manodopera relative alle varie categorie di lavori (desunti dalle tabelle del D.M. 11 dicembre 1978) si calcolano gli importi della manodopera. Facendo riferimento alla usuale composizione, si possono quantificare i costi giornalieri di una squadra tipo per ogni tipologia di lavoro: dividendo gli importi della manodopera per il costo giornaliero delle squadre si ottiene per ogni tipologia di lavori il numero di giornate tipo della squadra tipo.
Moltiplicando il numero di giornate lavorative per squadra per il numero di lavoratori della squadra tipo si ottiene il numero di uomini/giorno riguardanti la singola tipologia di lavoro.
Sommando la quantificazione degli uomini/giorno così ottenuta per tutte le tipologie di lavori si ottiene il numero complessivo di uomini/giorno necessari per la realizzazione dell'opera.
Il calcolo sopra descritto è stato effettuato utilizzando i seguenti costi della manodopera edile, tratti dalla Regione Piemonte rif. 2014 (2° semestre):

- operaio specializzato: 27,58 euro/ora;
- operaio qualificato: 25,65 euro/ora;
- operaio comune: 23,13 euro/ora;

L'entità del cantiere ricavata attraverso l'utilizzo della metodologia esposta è di **20 uomini/giorno.**

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Capitolo 3

3. ANALISI PRELIMINARE

3.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Sinteticamente, il progetto prevede nella zona posta nelle immediate vicinanze della ciclabile esistente, la fruizione delle aree sopracitate con la realizzazione di una nuova area a verde attrezzato composta da una piastra gioco per bambini, con apposita pavimentazione in gomma antitrauma in gomma colata avente una superficie di circa 130 mq. che verrà dotata di un gioco multifunzione con struttura conforme alle norme UNI EN 1176 e UNI EN 1177, composto da scivolo con scala e torretta coperta, pertica di salita e rete d'arrampicata e da un'altalena con seggiolino a tavoletta in gomma, a due posti. A completamento di tale area saranno posizionate panchine in legno, cestini portarifiuti, alberature con circonferenza 10-12 cm., nonché inserita una fontanella in ghisa tipo "Milano" comprensiva di allacciamenti ad apposito pozzetto contatore posto ai margini dell'area medesima. Lo scarico di tale impianto, data la modesta dimensione dello stesso e la piccola quantità di refluo prodotto, sarà realizzato con tubazione microforata in dispersione nel terreno.
Per raggiungere la piastra gioco, saranno realizzati degli appositi camminamenti, con pavimentazione stabilizzata su strato di misto granulare anidro di cava o di fiume composto e con strato superficiale di polvere di frantoio dello spessore di cm 3 e delimitati con recinzione rustica in legno di essenze forti, con pali in diagonale incrociati tipo croce sant'Andrea. L'accesso all'area attrezzata data la differenza di quota che il terreno presenta rispetto alle urbanizzazioni circostanti verrà garantita tramite due rampe con pendenza idonea per l'accesso ai disabili realizzate con formazione di rilevato, in materiale lapideo naturale di fiume, di cava o di frantoio, di pezzatura idonea, compresa la costipazione, eseguita con idonei rulli vibranti per strati successivi. Tali rampe saranno realizzate da due posizioni contrapposte: la prima garantirà l'accesso dal passaggio pedonale posto sulla nuova strada interna ortogonale alla via Nenni e delimitante il lotto in oggetto dal lato sud-ovest, la seconda direttamente dalla pista ciclabile con discesa parallela al viale alberato posto al lato nord-est che avendo larghezza maggiore consentirà anche la discesa di un mezzo idoneo alla manutenzione dell'area. A tal proposito si rimanda agli elaborati grafici di corredo alla presente relazione.
La restante porzione del lotto verrà lasciata al gioco libero, con posizionamento di due porte per il gioco del calcio all'interno dell'area verde.

3.2 ORDINE CRONOLOGICO DELLE VARIE FASI DI LAVORAZIONE (PROGRAMMA DEI LAVORI)

L'organizzazione complessiva del cantiere dalla fase di allestimento, all'esecuzione delle varie lavorazioni, fino allo smobilizzo dello stesso, in considerazione della natura ed oggetto dei lavori e dello stato dei luoghi, si prevede una precisa successione temporale da rispettare nell'esecuzione dell'opera.
In relazione alla natura dell'opera, trattandosi di un'opera puntuale e di breve durata, si dovrà tenere conto della successione progressiva dei lavori in continuo avanzamento e successivo spostamento delle lavorazioni, opere provvisionali, attrezzature e materiali. Per tale ragione l'organizzazione di cantiere dovrà procedere concentrando il più possibile l'omogeneità delle lavorazioni ed il loro completamento.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Si vuole ricordare che sarà facoltà all'impresa aggiudicataria dei lavori, di presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta d'integrazione al presente piano di sicurezza, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, segue il decreto, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
In considerazione delle premesse sopra esposte la successione temporale delle lavorazioni viene evidenziata nell'allegato ALL2 al PSC.

3.3 AREA DEL CANTIERE

L'area su cui viene predisposto il cantiere risulta essere completamente interna al lotto in prossimità di via Nenni raggiungibile con la realizzazione della rampa di accesso di larghezza 3 metri prevista nel progetto posizionata nell'area nord-ovest del lotto.
Saranno valutate possibili situazioni di interferenza, attraverso l'utilizzo di apposita segnaletica indicante le zone di lavoro e ricorrendo a limitazioni orarie di transito, se necessarie.

Vista la posizione dell'area di cantiere e della rampa di accesso, si prevede la seguente organizzazione di cantiere:
- localizzazione di una zona con i servizi assistenziali da collocarsi in prossimità della rampa di accesso raggiungibile da un percorso diretto da via Nanni;
- porre la massima attenzione all'ingresso e all'uscita dei mezzi di cantiere, con l'aiuto di personale da terra, per evitare interferenze con la pista ciclabile presente e aiutare l'inserimento dei mezzi in via Nenni,
- realizzazione di una recinzione che include la piastra giochi bambini, i percorsi pedonali e la rampa per disabili posizionata nella parte sud del lotto.

In riferimento all'area di cantiere si evidenziano le seguenti misure preventive e protettive:
- l'intera area di cantiere dovrà essere recintata e resa inaccessibile ai non addetti ai lavori;
- gli accessi al cantiere saranno regolati a mezzo di appositi cancelli normalmente chiusi;
- apporre in prossimità degli accessi e recinzioni di cantiere specifica segnaletica di sicurezza e avviso;
- prima di ogni operazione di scavo procedere alla ricerca e segnalazione di eventuali sottoservizi;
- procedere alla gestione regolamentata del transito di mezzi d'opera in considerazione della presenza sullo stesso sito di lavoratori e maestranze.

3.4 ANALISI AMBIENTALE

Relazione/analisi per la descrizione dello stato dei luoghi in riferimento al contesto ed all'area in cui è ubicato il cantiere, con particolare riferimento agli elementi interferenti che possono generare rischi dall'esterno verso il cantiere e/o rischi che il cantiere genera verso l'esterno e/o rischi presenti nell'area da destinare al cantiere.

	Elementi essenziali interferenti (D.Lgs. 81/08 - all. XV)		**Individuazione, descrizione, analisi e valutazione dei rischi, scelte progettuali ed organizzative, procedure e misure preventive e protettive in relazione all'area di cantiere (D.Lgs. 81/08 - all. XV, p.ti 2.1.2.c, 2.1.2.d-1 - 2.2.1.a/b/c e 2.2.4.a/b)**
cantiere	☒urbanizzato ☐ isolato	☒ area libera ☐ strutt. esistente	L'area destinata al cantiere è posizionata all'interno del lotto, in prossimità delle opere da realizzare, organizzata in modo da non interferire con le lavorazioni.
	☐ scuole/ospedali/luoghi di culto		

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	☐ fabbricato residenziale/terziario ☐ infrastrutture stradale/ferroviaria ☐ sito artistico/paesaggistico ☐ idrovie/canali/rogge/bacini ecc. ☐ _____	
esigenze di tutela	☐ fabbricati storici/archeologici ☐ scuole/ospedali/ecc. ☐ luoghi di culto ☐ luoghi di pregio paesaggistico ☐ aree/elementi naturali ☒ presenza di non addetti ai lavori ☐ _____	Essendo le aree di intervento posizionate in una zona urbana e in prossimità di una pista ciclabile sono previste interferenze con la popolazione locale. Per questo motivo l'ingresso e l'uscita dei mezzi dall'area di cantiere dovrà essere regolamentato con movieri a terra.
naturalistici	☐ corsi d'acqua/bacini ☐ fossati/pozzi ☐ falde/fontanili ☐ pendii/declivi ☒ vegetazione ☒ insetti/animali ☐ manifestazioni geotermiche	

3.5 RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE AL CANTIERE

Dall'esperienza acquisita nella analisi e progettazione della sicurezza si è visto che per ogni cantiere, oltre ad una base standard di problematiche legate alla sicurezza, si possono evidenziare alcune caratteristiche critiche.
Tali caratteristiche critiche sono quegli aspetti che differenziano un cantiere dall'altro per gli aspetti legati alla sicurezza e costituiscono quindi la chiave di lettura della sicurezza del cantiere in oggetto.
In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, valutati nel corso della progettazione e nei sopralluoghi effettuati, si ritiene che debbano essere adottati i seguenti provvedimenti per la protezione contro i rischi trasmessi dall'ambiente circostante al cantiere.
In ogni caso, in relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, dovranno essere adottati idonei provvedimenti per la protezione contro prevedibili rischi di danni per gli addetti ai lavori.

3.5.1 Condizioni climatiche

In considerazione delle condizioni climatiche locali:

- dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo basse (anche in considerazione del grado di umidità) o troppo alte per gli addetti ai lavori;
- in condizioni particolarmente critiche si dovrà provvedere con tecniche alternative (es. rotazione per gli addetti, periodi di lavoro intervallati da adeguati periodi di riposo), con l'abbigliamento adeguato, con i dispositivi di protezione individuale, creme, occhiali e l'assunzione di abbondanti quantità d'acqua od integratori salini nei periodi particolarmente caldi;
- i lavoratori dovranno essere informati sui rischi relativi a bruschi sbalzi di temperatura (congelamenti, broncopatie, ecc.) in modo che con opportuni provvedimenti organizzativi, quali idonea sequenza nella vestizione/svestizione o disposizione di locali a temperatura compensata, si possano minimizzare gli effetti negativi. Si dovrà informare i lavoratori del rischio e formare gli stessi ad una adeguata alimentazione con particolare riferimento all'assunzione di bevande fredde o alcoliche.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

3.5.2 Presenza di forti venti

Data la posizione del cantiere è possibile che si debba lavorare in condizione di notevole ventosità, si dovrà pertanto verificare la recinzione.

3.5.3 Illuminazione naturale insufficiente

Nel caso in cui l'illuminazione naturale risulti insufficiente si dovrà intervenire con l'illuminazione artificiale la cui adeguatezza è in funzione della lavorazione svolta.

3.5.4 Pericolo di caduta e scivolamento

Contro il pericolo di caduta e scivolamento si dovranno realizzare delle idonee opere provvisionali e far utilizzare al personale calzature idonee nonché mezzi di protezione individuali a norma, secondo le leggi ed i regolamenti antinfortunistici vigenti.

3.5.5 Rumore

Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.
L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

3.5.6 Schiacciamento ed investimento

Contro i rischi di schiacciamento ed investimento dovranno essere predisposti percorsi sicuri di accesso al cantiere e separati per gli addetti ai lavori e per i mezzi d'opera; la circolazione delle macchine semoventi dovrà essere regolata e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

3.5.7 Punture e morsi di insetti, rettili o altri animali

Per la morsicatura di vipere il personale dovrà essere adeguatamente istruito sui rischi derivanti e dotato di kit antivipera e di mezzi di comunicazione via radio o telefono cellulare.
Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, roditori in genere, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

3.5.7.1 Morsi di rettili

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

Precauzioni

- *Camminare facendo rumore.*
- *Non infilare le mani tra i sassi, sopratutto quelli al sole.*
- *Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.*
- *Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.*

3.5.7.2 Punture di insetti

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

- *indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;*
- *nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;*
- *eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;*
- *evitare movimenti bruschi se l'insetto ronza nei paraggi;*
- *applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;*
- *nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.*

3.6 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DELLE CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Vista l'ubicazione dell'area interessata dai lavori e la tipologia delle opere in progetto si richiede un'attenta valutazione dei rischi trasmessi dal cantiere verso l'esterno.

I principali rischi trasmessi all'ambiente circostante si possono ricondurre a quelli di seguito elencati.

3.6.1 Accesso involontario di non addetti al cantiere

Per impedire l'accesso involontario ai non addetti ai lavori nelle zone di cantiere, dovranno essere adottati opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consistono in delimitazioni munite di scritta ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

La recinzione dovrà essere solida, resistente, di altezza adeguata in modo che sia superabile solo con azioni volontarie, mantenuta in adeguate condizioni e sarà dotata di illuminazione minima e di adeguata segnaletica che definisca il divieto di accesso alle persone non autorizzate e che individui i rischi che sono presenti nell'area di cantiere (particolare attenzione andrà posta alla segnaletica da installare sulla recinzione confinante i fronti stradali).

3.6.2 Emissione di polveri

La produzione di polveri avverrà soprattutto durante la fase degli scavi e movimenti terra, pertanto i

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

provvedimenti da attuare sono:
- provvedere al servizio di bagnatura del materiale;
- i cumuli di materiali dovranno essere innaffiati e/o protetti con teli.

3.6.3Emissione di gas di scarico (automezzi)

Per limitare la produzione di gas di scarico, gli automezzi ed i macchinari in genere dovranno essere controllati periodicamente in modo da evitare la produzione o la diffusione di gas oltre i limiti dannosi.

3.6.4Emissione di rumore

Durante le operazioni di scavo l'area interessata dai lavori sarà soggetta ad un livello di rumore superiore alla media e dovranno essere utilizzati, per quanto possibile, mezzi silenziati e dovranno essere rispettate le normative vigenti.
Per l'utilizzo di macchine e/o attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare gli orari imposti dal regolamento locale; qualora vi fosse la necessità di impiego di macchine e/o attrezzature rumorose in orari non consentiti, previa comunicazione al C.S.E., l'impresa dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

3.6.5Interferenze con la viabilità e rischio investimento

Con l'intervento in oggetto si verranno a creare interferenze fra il suddetto cantiere e la normale viabilità presente su via Nenni e in particolare con la pista ciclabile.
L'impresa, durante l'ingresso e l'uscita dei mezzi dall'area di cantiere dovrà regolare il traffico con movieri a terra. Sarà necessario ripulire la strada comunale dai detriti terrosi che vengono lasciati dalle macchine operatrici a seguito dei lavori di scavo.
Pertanto per quasi tutta la durata dell'opera potrebbero sussistere problematiche legate a tale tipo di interferenza. Tali interferenze verranno gestite dal CSE con prescrizioni operative e puntuali per delimitare e proteggere i percorsi dalle zone soggette a lavori.

3.6.6 Ordigni bellici inesplosi

Qualora durante le operazioni di scavo e altre lavorazioni coinvolgenti il suolo, oppure a seguito di indagini preventive decise dall'ente appaltante, si rilevi la presenza di ordigni bellici inesplosi, è prevista la sospensione di ogni lavorazione, l'allontanamento di tutto il personale di cantiere a cui competerà comunque, mantenendosi a distanza di sicurezza, di bloccare l'introduzione di persone e mezzi nell'area di cantiere. Si dovrà provvedere alla immediata segnalazione alle autorità competenti.

3.6.7 Innesco d'incendio

In cantiere non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o svolgersi attività non contemplate nell'elenco di cui all'allegato al D.M. 16.02.82 per le quali è prevista la richiesta al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di parere preventivo ai fini del rilascio del C.P.I. (Certificato di Prevenzione Incendi).
Prima dell'inizio dei lavori, anche in funzione del Piano Operativo fornito dall'Impresa Appaltatrice, sarà comunque valutata la necessità di procedere alla richiesta di parere preventivo al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco per la configurazione del cantiere.
Per eliminare o ridurre il rischio di innesco di incendi, occorrerà prevedere per le aree con maggiore carico d'incendio l'adozione di mezzi portatili di estinzione. Inoltre si dovrà evitare di gettare mozziconi di sigaretta nell'area di progetto e nelle vicinanze delle area adibite a stoccaggio di materiale ligneo.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Dovranno essere segnalati, con appositi cartelli fissi, i luoghi dove saranno depositati, anche solo temporaneamente, materiali infiammabili; dovranno essere definite le zone in cui è vietato l'uso di fiamme libere; gli addetti alle lavorazioni dovranno essere informati della presenza di qualsiasi materiale infiammabile.

3.6.8 Caduta di materiale/investimento/schiacciamento

Tutti i materiali, attrezzi ed attrezzature utilizzati durante l'esecuzione dei lavori e tutti i manufatti utilizzati e non utilizzati potranno essere riposti caricati/scaricati solamente nelle aree appositamente previste; sarà tassativamente vietato il carico/scarico e deposito di tutto ciò precedentemente menzionato in zone diverse da quelle previste.
I mezzi di cantiere dovranno uscire dall'area di cantiere con pneumatici e cassoni puliti nella parte esterna in maniera da evitare che materiale caduto dai mezzi possa creare intralcio o incidenti.

3.7 IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI DI LAVORAZIONE E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DA INTRAPRENDERE

II PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi con riferimento all'area, all'organizzazione del cantiere ed alle lavorazioni.
Con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere occorre in particolare analizzare:

- le caratteristiche dell'area di cantiere (presenza di immobili, strutture, falde, fossati, alvei fluviali, alberi, linee elettriche aeree, cavi sospesi, dati relativi a quota e profilo altimetrico, caratteristiche morfologiche ed idrogeologiche del terreno, ecc.);
- l'eventuale presenza di fattori climatici che comportano rischi per il cantiere (probabilità di fulminazione, venti, condizioni meteorologiche, escursioni termiche, ecc.);
- eventuali rischi trasmessi all'esterno e dall'esterno al cantiere (presenza di persone e/o animali, manufatti, ecc.);
- la presenza di opere provvisionali di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

I rischi derivanti dalle lavorazioni sono inoltre:

- pericolo di caduta e scivolamento;
- caduta di materiale dall'alto o a livello;
- cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- pericoli di elettrocuzione;
- inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- rumore;
- sbilanciamento delle macchine;
- schiacciamento ed investimento;
- urti accidentali;
- abrasioni e/o tagli;
- movimentazione manuale dei carichi;
- incendio o esplosioni.

Per quanto già precedentemente descritto si rimanda alle relative prescrizioni.
Per i pericoli da elettrocuzione, gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere installati in ottemperanza al D.Lgs. 81/08, alle leggi n. 186/68 e n. 46/90, nonché alle normative CEI in vigore. Dovrà esserne controllata periodicamente l'efficienza. I cavi elettrici non dovranno essere calpestati o posti a contatto con acqua, cemento, calce o altri agenti aggressivi.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Per i pericoli da schiacciamento e/o investimento, urti accidentali, abrasioni e/o tagli il personale dovrà utilizzare calzature nonché mezzi di protezione individuali a norma, secondo le leggi ed i regolamenti antinfortunistici vigenti.
Nella disposizione complessiva del cantiere e nei singoli luoghi di lavoro dovranno essere adottate le misure occorrenti per garantire la sicurezza degli addetti ai lavori e di altre persone occasionalmente presenti, nonché evitare che i lavori ledano altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso.
Nell'esecuzione dei lavori dovranno essere impiegati metodi e mezzi che tengano conto della forza di gravità e delle altre forze che intervengono nell'equilibrio delle masse.

3.8 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLA CONTEMPORANEITÀ DI PIÙ IMPRESE NEL CANTIERE

Per il coordinamento e la cooperazione tra i diversi soggetti presenti sono previste, prima di ogni lavorazione o fase che comporti contemporaneità di più imprese o lavoratori autonomi, delle riunioni indette dal coordinatore per l'esecuzione prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese. Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti saranno individuate, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, le relative misure di coordinamento.

3.8.1Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria è costituita dall'insieme degli accertamenti:
- preventivi, finalizzati ad individuare e segnalare le eventuali controindicazioni relative al lavoro e/o mansione cui i lavoratori sono destinati, prima perciò dell'assunzione o del cambio di mansione;
- periodici, finalizzati a verificare il persistere dell'idoneità specifica alla mansione.

Sulla base di quanto accertato, devono essere effettuati, a cura e a carico del datore di lavoro, la visita medica e gli esami clinici e biologici stabiliti dal medico competente in relazione agli agenti nocivi cui il lavoratore è esposto.
La visita medica pre-assunzione serve per stabilire (anche e non solo) che gli eventuali danni alla salute del lavoratore (sordità incipiente, polmoni con segni di depositi di polveri o altro ancora ...) non saranno imputabili all'Impresa che sta per assumerlo.
La visita medica è obbligatoria per i cantieri in cui la durata dei lavori oltrepassi i 6 mesi o sia attivata una procedura di bonifica da amianto o da sostanze inquinanti. E' sempre obbligatoria per lavori in appalto pubblico.
La sorveglianza sanitaria è a carico dell'Impresa.

3.8.2 Visite mediche obbligatorie e valutazione dei rischi (art.41 d.lgs.81/08 agg. al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.)

Ove richiamato dalle vigenti disposizioni di legge i lavoratori verranno inoltre sottoposti a visite mediche specifiche preventive e periodiche. Il protocollo generale relativo al controllo sanitario concordato con il Medico Competente nominato per ciascuna impresa, stabilisce, sulla base dei risultati delle visite mediche preventive, in relazione ai rischi specifici legati al tipo di attività svolta da ciascun lavoratore ed in relazione alle caratteristiche dei soggetti, i protocolli personalizzati per le eventuali successive visite mediche periodiche.
Il Coordinatore per la Sicurezza potrà richiedere al medico competente l'accertamento dell'idoneità fisica del singolo lavoratore.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Per quanto concerne il rischio del rumore si rimanda ai rapporti di valutazione del rischio redatti da parte delle diverse Imprese esecutrici.

3.8.3 Prevenzione incendi

Il presente appalto non presenta delle lavorazioni in cui esiste il rischio di incendio.
Per tutta la durata del cantiere è comunque fatto obbligo di attuare le idonee misure di prevenzione incendi.
In casi particolari, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco potrebbe prescrivere alcune disposizioni specifiche se la natura del cantiere lo richiedesse. In particolare, per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze:

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive;
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- non gettare mozziconi di sigaretta in presenza di erba secca e nelle vicinanze delle area adibite a stoccaggio di materiale ligneo;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna , carta , stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
- non causare spargimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio;
- i nomi degli addetti alla lotta agli incendi dell'impresa saranno esposti nel box di cantiere;
- un estintore a polvere chimica con capacità estinguente 34A 1448 C sarà tenuto presso il box di cantiere. Ulteriori estintori a polvere saranno dati ad ogni squadra che debba effettuare lavori a caldo. Gli estintori saranno forniti e verificati periodicamente.

Tipologia interventi **Normativa**	**Descrizione**
Avvertenze di carattere generale D.Lgs. 81/08 agg. al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.	Cartelli e segnaletica nei luoghi appositi tipo: Non fumare, non gettare mozziconi, spegnere il motore, mantenere sgombre le vie, materiali infiammabili, posizione estintori, ecc
Regole di comportamento in caso di incendio D.Lgs. 81/08 agg. al D.Lgs. 106/09 e s.m.i. Art.46 D.L. 10.3.1998	Libretto, istruzioni, fogli illustrativi in bacheca, estintori, controllo locali, arieggiare i locali, ecc.
Dispositivi antincendio in esercizio D.Lgs. 81/08 agg. al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.	L'impresa principale predispone almeno n. 2 estintori a polvere da Kg 5. Ubicati nei luoghi ritenuti più opportuni in conseguenza delle lavorazioni specifiche del momento.
Uso degli Estintori D.Lgs. 81/08 agg. al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.	Spegnimento del focolaio, erogazione del getto, manutenzione ed uso dell'estintore con personale appositamente formato.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Avvistamento di un principio di incendio o di altro danno D.Lgs. 81/08 Art. 46 agg. al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.	Compiti e responsabilità di tutti. Avvisare Vigili del Fuoco, dare ubicazione esatta del cantiere, entità dell'intervento, ecc.

3.8.3.1 Misure specifiche antincendio

Per eliminare o ridurre il rischio di innesco di incendi, occorrerà prevedere per le aree con maggiore carico d'incendio l'adozione di mezzi portatili di estinzione.
Dovranno essere segnalati, con appositi cartelli fissi, i luoghi dove saranno depositati, anche solo temporaneamente, materiali infiammabili; dovranno essere definite le zone in cui è vietato l'uso di fiamme libere; gli addetti alle lavorazioni dovranno essere informati della presenza di qualsiasi materiale infiammabile.

3.8.3.2 Addetti antincendio

Il Coordinatore in fase di esecuzione chiederà all'impresa il Documento della Sicurezza, predisposto dall'impresa appaltatrice ai sensi degli Artt. 17 e 28 del D.Lgs. 81/08 agg. al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.. Parte integrante di detto Documento è costituito dal Documento dell'Emergenza redatto ai sensi del Decreto 10 marzo 1998 nel quale devono essere previsti i nominativi degli addetti designati alle misure di emergenza e antincendio. L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla Circolare del Ministro degli Interni del 12/03/1997.
Il Coordinatore dovrà esaminare le generalità degli addetti designati e in collaborazione con il Datore di lavoro scegliere un addetto da inserire nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Il Coordinatore dovrà verificare anche l'attestato conseguito.

3.8.3.3 Regole di comportamento in caso di incendio

Azioni da intraprende nel caso di incendi di modesta entità:
- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
- arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone (nelle zone dei baraccamenti).

Azioni da intraprendere nel caso di incendi di vaste proporzioni:
- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite;
- intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento (nelle zone dei baraccamenti);
- interrompere l'alimentazione elettrica nella zona interessata dall'incendio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco;
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

3.8.3.4 Regole fondamentali per l'uso degli estintori

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione ed averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:
- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- non erogare il getto controvento né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

3.8.3.5 Avvistamento di un principio d'incendio

A fronte di eventuali incendi chiunque avverta indizi di fuoco deve telefonare alla caserma VV.FF. ed a quella dei Carabinieri delle più vicine stazioni o direttamente al 112.
Deve specificare chiaramente:

- il proprio nome e le proprie mansioni;
- la natura dell'incendio (qualità e tipo del materiale incendiato);
- l'esatta ubicazione dell'incendio in modo da dare gli elementi necessari per giudicare se occorra o meno l'intervento dei VV.FF.;
- inoltre dovrà facilitare il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso impedendo l'accesso al cantiere a persone estranee.

I depositi di materiale e sostanze infiammabili quali gasolio e simili e comunque rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei vigili del fuoco saranno consentiti solo previo rilascio di corrispondente autorizzazione dei vigili stessi ai quali andrà inoltrata specifica domanda.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Capitolo 4

4. ORGANIZZAZIONE ED ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

4.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.1.1 Accessi al cantiere

Vista la natura delle opere da eseguirsi e trattandosi di cantiere puntuale, si prevede posizionare l'area di cantiere nella zona nord-ovest dell'area in prossimità di via Nenni.
L'accesso all'area di cantiere avverrà attraverso la realizzazione di una rampa di accesso da via Nenni.
L'accesso al cantiere dovrà essere consentito solamente agli addetti ai lavori e dovrà essere vietato l'ingresso agli estranei attraverso sbarramenti, recinzione e apposita segnaletica.
L'accesso al cantiere e all' area di deposito saranno del tipo carrabile della larghezza minima di m. 4,00 a due battenti dell'altezza di m. 2,00, costituiti da intelaiatura in tubolari di acciaio o legno incernierati su montanti di adeguata sezione stabilmente infissi nel terreno.

L'accesso al cantiere dovrà essere tenuto chiuso con portone socchiuso durante lo svolgimento della normale attività lavorativa e chiuso con catena e lucchetto durante il periodo notturno e comunque durante il fermo del cantiere.

Tutte le dotazioni di cantiere dovranno essere mantenute in ordine per tutta la durata delle attività dello stesso.
La disposizione del medesimo potrà subire variazioni soltanto previa concordamento con il CSE.

Per quanto riguarda il personale dipendente e non, l'impresa appaltatrice sarà tenuta alla compilazione di apposito registro delle presenze giorno per giorno (anche per le imprese subappaltatrici), tale che sia in ogni momento chiaro chi sia presente in cantiere (se un operaio rimane solo parte della giornata lavorativa, dovrà essere trascritto anche l'orario di permanenza in cantiere). Le disposizioni inerenti le attrezzature ed i macchinari previsti nel cantiere dovrà essere eventualmente aggiornato. Il Responsabile del cantiere, o chi per lui sotto la sua responsabilità, dovrà tutte le sere, prima di chiudere il cantiere, effettuare un giro di ispezione su tutta l'area del cantiere stesso, verificando che sia tutto in ordine; in particolare, che non siano rimaste fiamme libere accese, o macchinari ancora accesi. Dovrà inoltre interrompere tutti i circuiti elettrici a servizio del cantiere.

4.1.2 Recinzione del cantiere

L'intera area operativa di cantiere sarà recintata con sistema costituito con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo

Tale recinzione avrà la finalità di delimitare l'intera area di intervento ed impedire l'accesso a persone, mezzi e cose verso e dal cantiere per l'intera durata dei lavori.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Le aree per servizi logistici e per il deposito di materiali, stante le caratteristiche di stabilità, saranno all'interno della recinzione di cantiere.
L'Impresa contrattualmente incaricata della realizzazione della recinzione indicherà nel POS la persona responsabile della corretta installazione e della conservazione in efficienza nel tempo della stessa. Detta recinzione dovrà impedire l'accesso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori separandola dall'esterno.
Inoltre dovrà prevedersi eventuale recinzione atta ad ospitare l'ancoraggio dei pannelli per le inserzioni pubblicitarie come da eventuali indicazioni del regolamento edilizio comunale vigente.

4.1.3 Servizi igienico assistenziali

I servizi igienico assistenziali sono strutture che devono essere presenti sul luogo di lavoro al fine di consentire il riposo, la protezione dalle intemperie, l'igiene personale ed il ricovero dei lavoratori.

Per le maestranze impegnate nel cantiere si dovranno garantire, da parte dell'Impresa appaltatrice, i seguenti servizi igienico assistenziali, che per il tipo di cantiere esaminato posto sempre a ridosso o nelle vicinanze di un centro abitato, potranno essere allocati anche in apposita struttura fissa, sufficientemente prossima all'area operativa di cantiere con un efficiente servizio di collegamento svolto a cura dell'Impresa appaltatrice.

In funzione della tipologia di opera all'interno dell'area di cantiere verranno collocate le seguenti dotazioni:
- 1 box prefabbricato uso ufficio/spogliatoio;
- 1 servizio wc chimico prefabbricato ;
- 1 baracca uso magazzino.

Per i dettagli del posizionamento si veda l'allegato ALL1.
Le installazioni e gli arredi verranno mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura dell'Impresa principale.
A loro volta, i lavoratori dovranno usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.
Presso le aree logistiche saranno allestiti appositi spazi da destinarsi alla raccolta di rifiuti, che saranno opportunamente selezionati e differenziati per tipologia. Non è prevista la raccolta di significativi quantitativi di rifiuti, prevedendosi in genere la produzione di tipologie quali carta, cartoni, imballaggi in legno o derivati plastici, contenitori in bidoni o fusti plastici. Sarà cura dell'impresa appaltatrice il periodico smaltimento dei rifiuti presso gli appositi centri di raccolta.

4.1.4 Cartelli informativi di cantiere

I cartelli informativi di cantiere saranno collocati in sito ben visibile, presso l'area di accesso al sito di cantiere e dovrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere stesso. Cartelli e sistema di sostegni devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

4.1.5 Segnaletica di cantiere

La segnaletica di sicurezza del cantiere verrà apposta dall'Impresa a suo onere secondo le riportate linee guida. Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori avrà la più ampia

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

possibilità di comandare l'apposizione di idonea segnaletica quando necessaria.

La segnaletica di sicurezza dovrà essere conforme al D.Lgs 81/08, che ha abrogato il D.Lgs 493/96, che affronta il problema della segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro al Titolo V che stabilisce le regole su tale materia in quattro articoli e precisamente dall'art.161 all'art.164.

Anche in questo caso non bisogna dimenticare gli allegati al D.Lgs 81/08, infatti per quanto attiene la segnaletica di sicurezza gli Allegati di riferimento sono il XXIV; XXV; XXVI; XXVII; XXIX; XXX; XXXI e XXXII.

I primi due articoli 161 e 162 sono riferiti, il primo al "Campo di applicazione" e al comma 2 viene stabilito che "Le disposizioni del presente decreto non si applicano alla segnaletica impiegata per regolare il traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo ed aereo"; il secondo è riferito alle "Definizioni" e al comma 1, lettera a), viene specificato che per "segnaletica di sicurezza"si intende "una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale".

L'inosservanza dei restanti due articoli, 163 e 164 sono sanzionati a carico dei datori di lavoro, dirigenti e preposti come appresso specificato:

- Art.163, comma 1, "Quando, anche a seguito della valutazione effettuata in conformità all'articolo 28, risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da ALLEGATO XXIV a ALLEGATO XXXII.
- Art.163, comma 2, "Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati XXIV a XXXII, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie, secondo le particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica".
- Art.163, comma 3, "Il datore di lavoro, per regolare il traffico all'interno dell'impresa o dell'unita' produttiva, fa ricorso, se del caso, alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativa al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo o aereo, fatto salvo quanto previsto nell' ALLEGATO XXVIII".
- Art.164, comma 1, lettera a), "il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unita' produttiva";
- Art.164, comma 1, lettera b), "i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire".

I cartelli segnaletici vanno installati nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare. Detti cartelli devono essere rimossi quando non sussiste più la situazione di pericolo che ne giustificava la presenza. E' fatto divieto ai lavoratori di rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo (art.20, comma 2, lett. f, D.Lgs 81/08).

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

I cartelli segnaletici si differenziano tra di loro in base alla forma, colore e in funzione dello specifico utilizzo. Pertanto, la segnaletica utilizzata deve rispondere alle caratteristiche tecniche, tipologiche e cromatiche di cui agli Allegati del D.Lgs 81/08 che vanno da XXIV a XXXII.

4.1.6 Parcheggi

Gli automezzi ed i mezzi di trasporto personali, quali automobili degli addetti ai lavori o dei visitatori autorizzati del cantiere, dovranno essere parcheggiati nelle zone di sosta consentite in prossimità del cantiere e le zone di lavoro dovranno essere raggiunte pedonalmente.

4.1.7Servizi complementari

GESTIONE VISITATORI	Tutti i visitatori dovranno essere identificati all'ingresso, in corrispondenza dell'ufficio, e dovranno essere costantemente accompagnati da un addetto dell'impresa. All'uopo dovranno essere dotati di elmetti.
DISPONIBILITÀ DI D.P.I. PER I VISITATORI	Dovranno essere disponibili in ufficio n. 2 elmetti a disposizione per i visitatori.

4.1.8 Presidi sanitari e pronto intervento

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave si farà capo alle strutture pubbliche tramite il numero 118. Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso la baracca destinata a uffici, saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici, conservati in contenitori che ne favoriscono la buona conservazione.
Si richiama il rispetto della norma contenuta nell' art. 45 del D.Lgs. 81/08 agg. al D.Lgs. 106/09 e s.m.i. che andrà osservata nel presente cantiere.

4.1.9 Impianto antincendio

All'interno del cantiere devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei, in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati.
Gli estintori portatili devono essere dislocati in luoghi facilmente raggiungibili ed individuabili, e, in particolare, presso:

- magazzino;
- baracca.

Il numero di estintori dislocati in ciascuno dei luoghi predetti dovrà essere definito in base al livello di rischio ed al possibile campo di impiego.
I mezzi antincendio dovranno essere indicati da opportuna segnaletica e dovranno essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale addetto.

4.1.10 Tessera di riconoscimento

L'accesso alle aree di lavoro sarà vietato alle persone non addette ai lavori mediante cartelli. Gli accessi dovranno essere regolamentati, eventualmente facendo ricorso a tessere personali di riconoscimento, distribuiti dalla Direzione di Cantiere dell'Appaltatore.
La richiesta della tessera di riconoscimento da parte del Coordinatore per la Esecuzione e del Committente consentirà di verificare che tutti i lavoratori occupati nel cantiere risultino regolarmente autorizzati dall'Appaltatore ad eseguire specifiche lavorazioni, che abbiano ricevuto adeguata formazione ai lavori da compiere e che dispongano di tutti i necessari dispositivi di protezione.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

4.1.11 Dispositivi di protezione individuali

A tutti gli operai dovranno essere forniti in dotazione personale tute da lavoro, calzature di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo.
Inoltre dovranno essere disponibili in cantiere, occhiali, mascherine antipolvere, tappi auricolari e cuffie contro il rumore, cinture di sicurezza con relativi dispositivi di trattenuta e quant'altro necessario in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità delle singole lavorazioni. Ai lavoratori esposti a livelli di rumorosità superiori a 85 db dovranno essere forniti idonei mezzi di protezione adatti alla situazione specifica, scelti con la loro partecipazione e sentito il Medico Competente.
Inoltre sarà svolta un'attività di formazione specifica sull'uso corretto delle macchine e dei mezzi di protezione.

4.2 ALLESTIMENTO SERVIZI DI CANTIERE

4.2.1 Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

I fornitori prima di accedere al cantiere dovranno ottenere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.
Le operazioni di manovra dei mezzi di approvvigionamento, verranno curate e coadiuvate da personale di terra a sorveglianza che non si possano provocare pericoli per il personale di cantiere, nonché dei fruitori della sede viaria che costeggia il cantiere.
Ad evitare il rischio di contatto dei mezzi in entrata e in uscita dal cantiere con i mezzi circolanti su strada vengono apposti appositi cartelli richiamanti la presenza di mezzi in manovra.

4.2.2 Stoccaggio materiali

Lo stoccaggio dei materiali deve essere effettuato in luoghi prestabiliti ed in maniera tale da non recare intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi.
Le cataste devono avere altezza e conformazione atte ad evitare possibili, intempestivi spostamenti e la ripartizione dei carichi sul terreno deve essere realizzata in modo adeguatamente correlato al tipo ed alle consistenze della superficie d'appoggio che deve essere piana ed antisdrucciolevole.
Nei luoghi di deposito va indicata l'altezza massima ammissibile delle cataste, che deve essere in funzione del carico massimo sopportabile dalla superficie d'appoggio, della sicurezza antiribaltamento, dello spazio necessario in quota per la movimentazione, ecc.
Il materiale depositato va sistemato secondo la sua natura ed il suo volume e tenendo conto, se è combustibile o infiammabile, dei criteri di prevenzione incendi.
E' vietato realizzare depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora detti depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.
Per la maggior parte degli approvvigionamenti per il cantiere si prevedono forniture "just in time" soltanto in funzione delle necessità di lavorazione.
Il materiale depositato va sistemato secondo la sua natura ed il suo volume e tenendo conto, se è combustibile o infiammabile, dei criteri di prevenzione incendi.

4.3ALLESTIMENTO IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DEL CANTIERE

Per il cantiere in oggetto considerato che le lavorazioni richiedo modeste quantità di energia elettrica è previsto l'utilizzo di un gruppo elettrogeno. Questo dovrà avere caratteristiche idonee al tipo di lavorazioni da eseguire. I gruppi elettrogeni a doppio isolamento non dovranno essere

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

collegati all'impianto di terra solo quanto ciò risulti espressamente indicato nella certificazione e nel manuale d'uso forniti dal costruttore dell'attrezzatura.
Le prese a spina ad esso collegate dovranno rispondere alle norme CEE ed essere ciascuna corredata a monte di interruttore automatico differenziale. E' proibito l'utilizzo di riduttori di passo.
Il gruppo elettrogeno dovrà essere tenuto al riparo in modo che il quadro sia protetto dalle eventuali, i cavi e le prese dovranno essere idonei all'utilizzo in ambienti umidi. Il gruppo elettrogeno sarà spostato di volta in volta avendo cura di posizionarlo in zone in modo che il rumore e i gas di scarico non arrechino danno e disturbo ai lavoratori e ai residenti della zona.

4.3.1 Impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Il gruppo elettrogeno dovrà essere collegato all'impianto di terra. L'impianto di terra dovrà essere idoneo a garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile.

Nel caso sia necessario realizzare l'impianto di messa a terra, questo dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

A protezione delle tensioni, l'impianto di terra dovrà essere messo in comune con l'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno collegate tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni. Gli impianti dovranno essere verificati prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciati, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. e all'A.R.P.A.

Monoblocchi prefabbricati da adibire ad uso ufficio/mensa/servizi igienici.

I monoblocchi prefabbricati dotati di allaccio all'impianto elettrico dovranno essere messi a terra collegandoli all'impianto di terra del cantiere.

4.3.2Macchine, impianti, utensili, attrezzi

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori saranno scelti ed installati in modo da garantirne la sicurezza di impiego: a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate le norme vigenti, nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche dell'omologazione di sicurezza, quando prescritta.
Le macchine e quant'altro citato saranno installati e mantenuti secondo le informazioni fornite dal fabbricante e sottoposti alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

In via preliminare i mezzi, attrezzature e macchine da cantiere previsti per l'esecuzione delle opere sono i seguenti:

1. attrezzi generici di utilizzo manuale;
2. autocarro;
3. autocarro con gru;
4. avvitatore elettrico;
5. avvitatore a batteria;
6. betoniera a bicchiere;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

7. compattatore a piatto vibrante;
8. decespugliatore a motore;
9. gruppo elettrogeno;
10. martello,
11. mini-escavatore con cucchiaio;
12. mini-pala;
13. rullo compressore;
14. scala;
15. smerigliatrice angolare (flessibile);
16. trapano elettrico;
17. utensili elettrici portatili.

4.3.3Mezzi di lavoro ed attrezzature

Il Coordinatore in Fase di Esecuzione verificherà che l'Impresa Appaltatrice, nella redazione del proprio piano operativo di sicurezza, abbia indicato tutti i mezzi di lavoro e le attrezzature che intende utilizzare con le relative dichiarazioni di conformità alle normative di legge in vigore.
Tutti i mezzi e le attrezzature che entrano in cantiere per operarvi dovranno essere controllati preventivamente dall'Appaltatore, che apporrà a ciascuno di essi una scheda che contrassegni l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle future verifiche.
Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno essere autorizzati dall'Appaltatore per l'accesso al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.
Le certificazioni, in originale o in copia, dovranno accompagnare il mezzo ed essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà potere essere immediatamente inviato sul cantiere per essere esibita agli organi di vigilanza.
Prima di consentire ad un lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che lo stesso conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc..);
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- la data dell'ultima manutenzione ordinaria e/o straordinaria operata sulla macchina. Il preposto dovrà verificare, inoltre, che:
- la macchina sia dotata di libretto di istruzioni e, quando previsto, di normale libretto ex ENPI;
- l'operatore sia in possesso di patente (obbligatoria per le macchine che si muovono su strada) e che abbia sufficienti nozioni di meccanica per individuare guasti o difetti;
- l'operatore abbia a sua disposizione i necessari mezzi personali di protezione.

4.3.3.1 Requisiti di sicurezza relativi alle macchine ed al loro utilizzo

Tutte le macchine, utilizzate per le attività oggetto del presente appalto che siano state messe in servizio dopo il 21/9/96 dovranno essere conformi alle prescrizioni tecniche del D.Lgs. 17/2010 (Direttiva macchine) ed avere la marcatura CE; le altre macchine dovranno essere conformi alle prescrizioni del DPR 547/55 e successive integrazioni.
Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

macchina dovranno avvenire secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.
Le macchine di cantiere dovranno essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente.
Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine; inoltre, deve essere progettato e segnalato un luogo specifico per lo stoccaggio dei carburanti, il posizionamento degli impianti, la rete di alimentazione.
Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed al transito dei materiali e degli operai.
E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare cedimenti del terreno.
Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti.
Nella scelta delle macchine da utilizzare occorre privilegiare quelle caratterizzate da minore emissione di rumore e di sostanze inquinanti.
L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni.
I percorsi per la movimentazione dei carichi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone.
Diversamente, la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.
I mezzi di trasporto e di sollevamento dovranno essere muniti di tutti i prescritti dispositivi di sicurezza, il cui mantenimento in perfetta efficienza dovrà essere sempre assicurato mediante opportuno servizio di manutenzione.
Al personale addetto alla manovra dei mezzi, in relazione alla situazione ed al luogo di operazione, dovranno, se necessario, essere impartite istruzioni operative specifiche ed adeguate.
I mezzi di sollevamento dovranno essere oggetto di denuncia agli organi competenti agli effetti delle verifiche di legge.
Le modalità di esercizio delle macchine devono essere oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.
Tutte le macchine di cantiere dovranno essere utilizzate in modo rispondente alle loro caratteristiche ed alle istruzioni date dal costruttore.
Ogni macchina, quando previsto, dovrà essere dotata di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulti l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale.
Le operazioni di manutenzione specifica delle macchine, con particolare riguardo alle misure di sicurezza, dovranno essere eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

4.3.4 Impianto di illuminazione

L'illuminazione dovrà essere tale da fornire condizioni di lavoro che rispettino le norme vigenti al momento della realizzazione.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

4.3.5 Impianto di ventilazione

Il cantiere non richiede impianto di ventilazione.

4.3.6 Impianto fognario

Il cantiere non richiede impianto di smaltimento fognario in quanto verranno utilizzati wc chimici.

4.3.7 Impianto alimentazione acqua

Nell'ambito della progettazione del cantiere occorrerà prevedere la fornitura di acqua potabile da acquedotti pubblici per garantire l'approvvigionamento a tutti i servizi previsti in cantiere (mense, bagni, docce, macchinari ecc..).
Qualora non fosse possibile il collegamento ad acquedotto pubblico l'erogazione di acqua potabile avverrà attraverso serbatoi riforniti da autocisterne.

4.3.8 Smaltimento dei rifiuti

Nell'ambito delle zone di cantiere sottoposte ai lavori in questione, non si utilizzeranno materiali o sostanze che per loro natura siano soggette a procedura speciale di rimozione e smaltimento. I soli rifiuti tipici dell'attività di un cantiere saranno quindi smaltiti periodicamente secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Tale normativa indica inoltre che, qualora nel corso dei lavori l'appaltatore riscontrasse l'eventuale presenza di materiali o componenti, il cui trattamento, non contemplato dal piano, risulti regolato da specifiche normative, dovrà sospendere immediatamente le lavorazioni prendendo le necessarie ed immediate precauzioni per tutelare la salute dei lavoratori e di chi sia nei dintorni dei cantieri, dandone immediata notizia al Coordinatore in Fase di Esecuzione affinché possa assumere le iniziative che riterrà più opportune per il caso da trattare.

Il responsabile del cantiere sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.

In particolare, nella categoria dei rifiuti vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti nei cantieri dopo l'avvio dei lavori; imputabili sia alle attività (imballaggi e contenitori, materiali di risulta artificiali o naturali provenienti da scavi e demolizioni, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, rifiuti provenienti dai consumi dei pasti) sia all'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività si forniscono nel seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

1. rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori dell'Azienda di raccolta dei rifiuti, presenti in zona;

2. imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;

3. rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;

4. rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

sicurezza e l'etichettatura.

Il responsabile di cantiere dovrà curare la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle seguenti considerazioni:

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2), 3) e 4) possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali, e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti, ubicati in aree ben individuate nella area del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli olii esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto, utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali spandimenti.

L'Impresa incaricata dell'attività dovrà provvedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dagli artt. 95 e 96 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il responsabile di cantiere è tenuto a garantire una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento a norma di legge, provvedendo che durante il trasporto siano accompagnati da un formulario di identificazione.

4.3.9Misure di coordinamento

L'allestimento del cantiere sarà a carico dell'impresa principale, la quale potrà avvalersi dell'opera delle ditte sub-appaltatrici, qualora ne venga fatta opportuna comunicazione al CSE.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Capitolo 5

5. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Il cantiere é caratterizzato dalla contemporaneità di lavori che fanno capo a un solo committente ed alle imprese esecutrici.
Le opere specialistiche verranno realizzati da imprese specializzate, che opereranno non in contemporanea con l'impresa edile, al fine di non avere interferenze fra imprese diverse.
L'impresa appaltatrice prima di provvedere al subappalto di parte delle opere, dovrà essere autorizzata dall'Ente Appaltante/Committente.
Come precedentemente segnalato, sarà obbligo, prima dell'inizio dei lavori, che l'impresa appaltatrice e le ditte subappaltatrici provvedano a trasmettere il proprio PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA al coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori.
L'ingresso in cantiere dei subappaltatori dovrà essere autorizzato dall'Impresa Capocommessa e dal Responsabile della Sicurezza in Fase di Esecuzione.

I principali rischi del cantiere sono da attribuire alla movimentazione di carichi e mezzi operativi, all'utilizzo di attrezzature e mezzi d'opera, alla realizzazione di scavi, all'utilizzo di impianti elettrici di cantiere, all'interferenza fra fasi di lavorazione sovrapposte.

Sono state predilette soluzioni per l'eliminazione o riduzione del pericolo.
Vi sono comunque lavorazioni che non consentono tale soluzione, essendo presente un pericolo/rischio residuo: sono sempre da utilizzare i normali dispositivi di Protezione Individuale, da fornire ai lavoratori da parte del datore di lavoro (appaltatore) e soggetti a revisione periodica.

5.1VALUTAZIONE DEI RISCHI

La fase prevede il confronto tra la fonte potenziale di pericolo ed il soggetto/i esposto/i; nello specifico si procede ad una stima di ciascuna situazione al fine di valutarne la gravità.
La gravità di ogni situazione a rischio viene esplicitata tenendo conto di tre classi di riferimento:

- osservanza della normativa vigente in materia di prevenzione
- osservanza degli standard nazionali ed internazionali di buona tecnica
- osservanza del "buon senso ingegneristico"

In ultimo ogni situazione a rischio viene valutata con una scala semiqualitativa di gravità che tiene conto della probabilità o frequenza del verificarsi di un evento di infortunio o di malattia e della magnitudo delle conseguenze ovvero della gravità del danno subito dal lavoratore.
Pertanto l'entità del rischio viene definita dalla sottoesposta equazione:

R= P x D

RISCHIO: PROBABILITA' che sia raggiunto il limite potenziale di DANNO nelle condizioni di impiego o di esposizione

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

La scala delle probabilità (P) viene così formulata:

Valore	Livello	Criterio
1	Improbabile	➢ non sono noti episodi già verificatisi ➢ il verificarsi di un episodio con conseguente danno susciterebbe incredulità ➢ non si rilevano mancanze tra i sistemi previsti
2	Poco Probabile	➢ sono noti episodi molto rari già verificatisi ➢ il verificarsi di un episodio con conseguente danno susciterebbe grande sorpresa ➢ si rilevano mancanze tra i sistemi preventivi che possono provocare un danno solo in circostanze sfavorevoli
3	Probabile	➢ sono noti episodi che si sono verificati più volte ➢ il verificarsi di un episodio con conseguente danno non susciterebbe incredulità ➢ si rilevano mancanze tra i sistemi preventivi che possono provocare un danno anche in circostanze normali
4	Altamente Probabile	➢ sono noti episodi già verificatisi nella stessa azienda ➢ il verificarsi di un episodio con conseguente danno non susciterebbe sorpresa ➢ si rilevano mancanze tra i sistemi preventivi che possono provocare un danno in qualunque circostanza

La scala dell'entità del DANNO (D) viene così formulata:

Valore	Livello	Criterio
1	Improbabile	➢ infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile ➢ esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
2	Poco Probabile	➢ infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile ➢ esposizione cronica con effetti reversibili
3	Probabile	➢ infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale ➢ esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
4	Altamente Probabile	➢ infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale ➢ esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Definiti il danno e la probabilità, il rischio viene automaticamente graduato mediante la formula R=PxD ed è raffigurabile in una rappresentazione grafica che viene sotto riportata avente in ascissa la gravità del danno ed in ordinate la probabilità del suo verificarsi.

P

4	8	12	16
3	6	9	12
2	4	6	8
1	2	3	4

D

In relazione alla raffigurazione grafica proposta, consegue che il rischio può essere così definito:

RISCHIO LIEVE:1
RISCHIO MEDIO: 2/3
RISCHIO GRAVE:4/6/8
RISCHIO GRAVISSIMO:9/12/16

Ai fini della realizzazione della suddetta attività si prevede che i lavori vengano suddivisi nelle fasi lavorative di seguito elencate, per ciascuna delle quali si riporta una descrizione della fase, le attrezzature e gli apprestamenti di sicurezza che verranno utilizzati, le procedure operative di sicurezza da attuare, l'individuazione e la valutazione dei rischi presenti nella fase; l'ordine cronologico delle fasi potrà essere modificato nel corso d'opera.
Le fasi lavorativi sono state suddivise in fasi di organizzazione del cantiere e in fasi lavorative.

Elenco delle fasi organizzative

- Installazione e smontaggio cantiere
- Delimitazione dell'area di cantiere
- Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari
- Impianto di messa a terra
- Impianto di protezione dai fulmini
- Impianto elettrico alimentato da gruppo elettrogeno
- Baracche di cantiere

Elenco delle fasi lavorative

- Opere preliminari di preparazione del terreno, scavi di sbancamento e movimento terra
- Realizzazione rampe di accesso
- Scavi a sezione ristretta
- Posa in opera della nuova rete idrica compresi i pozzetti
- Rinterro di scavo a sezione obbligata
- Realizzazioni di pavimentazioni (granulare frantumato e stabilizzato)
- Posa di pavimentazione sintetica antitrauma
- Posa di elementi di arredo urbano e giochi per bambini
- Sistemazione a verde, consistente nella messa a dimora di alberature

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

5.2 FASI E LAVORAZIONI

Installazione e smontaggio cantiere	
Categoria	**Installazione e smontaggio del cantiere**
Descrizione (Tipo di intervento)	Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono simili per tutti i tipi di cantiere in cui è necessario impiantare le strutture di assistenza e supporto dell'unità produttiva. Pulizia e sgombero area Allestimento recinzioni Formazione segnaletica provvisoria stradale Predisposizione basamenti e/o aree per apparecchi, depositi Allestimento baraccamenti Allestimento depositi fissi Definizione degli spazi di ristoro e degli spogliatoi Realizzazione impianti di messa a terra del cantiere e di protezione dai fulmini Movimento macchine operatrici Smantellamento recinzioni, segnaletica, baraccamenti, depositi, macchine e posti di lavoro
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
Attrezzature	• Autocarro • Autocarro con gru • Decespugliatore • Scale a mano semplici • Smerigliatore orbitale o flessibile • Utensili elettrici portatili
Opere provvisionali	• Scale a mano

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Calore, fiamme, incendio	Medio
Cesoiamento, stritolamento	Alto
Contatti con macchinari o organi in moto	Medio
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Folgorazione per uso di attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	Alto
Investimento	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Molto alto
Punture,tagli, abrasioni, ferite	Medio
Rumore	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Vibrazioni	Medio

Procedure operative

Vista la tipologia dei lavori da effettuare e la loro localizzazione si prevede la realizzazione dell'area di cantiere nella parte nord ovest del lotto in prossimità della rampa di nuova realizzazione larga 3 metri, nelle vicinanze della strada che conduce a Cascina Michelotti.

Nella fase preliminare di preparazione dell'area di cantiere, dopo aver realizzato la recinzione di cantiere, si provvederà alla realizzazione della rampa di accesso al successivo decespugliamento e livellamento del terreno, se necessario.
La movimentazione e lo sgancio di singoli componenti preassemblati o da assemblare, in particolare se a livelli diversi deve essere effettuato con attrezzature adeguate, evitando di salire sopra i medesimi, anche solo per le operazioni di aggancio-sgancio del carico.
Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato.
Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.
Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.
I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.
Il sollevamento e il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi e a distanza di sicurezza.
Le zone di accatastamento di materiale da smaltire o di materiale necessario all'installazione devono essere individuate in aree distinte.
In presenza di terreno scivoloso occorre riportare materiale inerte granulare per rendere utilizzabili in sicurezza le aree di lavoro o di passaggio.
La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.
Le caratteristiche delle macchine operatrici e le capacità di carico degli autocarri devono essere compatibili con le pendenze e la consistenza delle vie di transito e di stazionamento. Se è previsto lo stazionamento di macchine operatrici o altri mezzi su tratti di strada in pendenza e necessario provvedere a vincolare le ruote dei mezzi con le apposite "zeppe".
Il cantiere risulta essere in comunicazione con strade aperte al traffico attraverso rampe di accesso, le intersezioni devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada. Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità, in particolar modo durante la realizzazione della recinzione e della segnaletica provvisoria sulla sede stradale; la

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

realizzazione della segnaletica stradale provvisoria deve essere organizzata in modo tale da limitare al massimo il rischio d'investimento degli addetti e da mantenere sicura la circolazione sulla strada, anche utilizzando attrezzature e mezzi idonei allo scopo come ad esempio i segnali su veicoli.
Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Misure preventive e protettive

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.
DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Autocarro con gru
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;
- Verificare l'efficienza della gru,compresa la sicura del gancio;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
- Non trasportare persone all'interno del cassone;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;
- Mantenere i comandi puliti da grasso,olio,ecc...;
- In caso di visibilità insufficiente o in presenza di linee elettriche richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.
DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;
- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Segnalare eventuali guasti.

Scale a mano semplice
CARATTERISTICHE Dl SICUREZZA:
- Le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso;
- Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più·di 4 m devono avere anche un tirante intermedio;
- Le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, a meno che le estremità superiori siano provviste di dispositivi di trattenuta;
- Le scale ad elementi innestati non devono superare i 15 m;
- Le scale ad elementi innestati più lunghe di 8 m devono essere munite di rompi tratta.
PRIMA DELL'USO:
- La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (e consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m);
- Le scale usate per l'accesso ai piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell’altra;
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano-parapetto;
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 del dislivello tra il piano di appoggio e quello di arrivo;
- E’ vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanne appoggiate su un'unica tavola di ripartizione, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.
DURANTE L'USO:

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona;
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;
- Evitare l'uso discale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;
-La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;
- Accertarsi di avere in qualsiasi momento un appoggio e una presa sicura in particolare durante il trasporto di pesi;
- Quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala;
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

DOPO L'USO:
- Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria;
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci;
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Smerigliatore orbitale o flessibile

PRIMA DELL'USO:
- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V);
- Controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire;
- Controllare il fissaggio del disco;
- Verificare l 'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore.

DURANTE L'USO:
- Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie;
- Eseguire il lavoro in posizione stabile;
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- Non manomettere la protezione del disco;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

DOPO L'USO:
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione;
- Pulire l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Utensili elettrici portatili

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina/attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina/attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri,ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.
DURANTE L'USO:
- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti un'anomala nell'impianto elettrico è necessaria segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) e necessaria che l'addetto provveda a informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.
DOPO L'USO:
- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomala informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Decespugliatore
PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti;
- Controllare il fissaggio degli organi lavoratori;
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto.
DURANTE L'USO:
- Allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non manomettere le protezioni;
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.
DOPO L'USO:
- Pulire l'utensile;
- Controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Scale a mano
Le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.
Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.
In tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggianti sdrucciolevoli alle estremità superiori.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

La scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m) curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (e possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Caduta materiali dall'alto
	Descrizione:	Attenzione caduta materiali dall'alto
	Posizione:	Nelle aree di azione della gru In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di caduta
	Descrizione:	Attenzione pericolo di caduta dall'alto
	Posizione:	In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	Attenzione pericolo di folgorazione
	Posizione:	
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare o sostare
	Descrizione:	Vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru
	Posizione:	Nei pressi degli apparecchi di sollevamento o del ponteggio
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare nell'area dell'escavatore
	Descrizione:	Vietato passare e sostare nel raggio d’azione dell’escavatore
	Posizione:	Nell'area di azione dell'escavatore.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare sotto il raggio della gru
	Descrizione:	vietato passare e sostare sotto il raggio di azione della gru
	Posizione:	Nell’area di azione della gru
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato spegnere con l’acqua
	Descrizione:	
	Posizione:	
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Lasciare liberi i passaggi
	Descrizione:	Lasciare liberi i passaggi
	Posizione:	In corrispondenza di passaggi e uscite

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell’udito
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere l’udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l’udito
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle vie respiratorie
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere le vie respiratorie
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione degli occhi
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggersi gli occhi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di schegge o polvere
	Categoria:	Prescrizione

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Nome:	Veicoli a passo d'uomo
	Descrizione:	Carrelli elevatori
	Posizione:	All'ingresso del cantiere
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del viso
	Descrizione:	E' obbligatorio usare lo schermo protettivo
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro soprattutto durante il decespugliamento

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Delimitazione dell'area di cantiere	
Categoria	Delimitazione area di cantiere
Descrizione (Tipo di intervento)	Lavori di realizzazione di recinzione esterna con elementi vari in area urbana. Le zone di cantiere dovranno essere completamente recintate con rete plastificata e montanti saldamente infissi nel terreno con altezza minima di 180 cm. L'Impresa contrattualmente incaricata della realizzazione della recinzione indicherà nel POS la persona responsabile della corretta installazione e della conservazione in efficienza nel tempo della stessa. Detta recinzione dovrà impedire l'acceso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori separandola dall'esterno.
Fattori di rischio	
Attrezzature	• Autocarro • Decespugliatore • Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Investimento	Molto alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri, fibre	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Molto alto
Punture, tagli, abrasioni, ferrite	Medio
Rumore	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Vibrazioni	Medio

Procedure operative

Istruzioni di montaggio
Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Misure preventive e protettive

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi n genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere·e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
-Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
-Non superare la portata massima;
-Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
-Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.
DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni,segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Utensili elettrici portatili
PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina/attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina/attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri,ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.
DURANTE L'USO:
- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti un'anomalia nell'impianto elettrico è necessaria segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) e necessaria che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

DOPO L'USO:
- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomala informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Decespugliatore

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti;
- Controllare il fissaggio degli organi lavoratori;
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto.

DURANTE L'USO:
- Allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non manomettere le protezioni;
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

DOPO L'USO:
- Pulire l'utensile;
- Controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	Attenzione pericolo di folgorazione
	Posizione:	
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare nell'area dell'escavatore
	Descrizione:	Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	Posizione:	Nell'area di azione dell'escavatore.
	Categoria:	Divieto

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Nome:	Vietato spegnere con l'acqua
	Descrizione:	
	Posizione:	

	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Lasciare liberi i passaggi
	Descrizione:	Lasciare liberi i passaggi
	Posizione:	In corrispondenza di passaggi e uscite
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E' obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Indumenti protettivi
	Descrizione:	E' obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
	Posizione:	All'ingresso del cantiere
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E' obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell'udito
	Descrizione:	E' obbligatorio proteggere l'udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l'udito
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del viso
	Descrizione:	E' obbligatorio usare lo schermo protettivo

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Posizione:	Negli ambienti di lavoro soprattutto durante il decespugliamento
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Veicoli a passo d'uomo
	Descrizione:	Carrelli elevatori
	Posizione:	All'ingresso del cantiere

Servizi igienici di cantiere	
Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Approvvigionamento e posa in opera di monoblocco da utilizzare come locali per servizi igienici da cantiere
Fattori di rischio	
Attrezzature	• Autocarro • Autocarro con gru • Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Folgorazione per uso di attrezzature elettriche	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture,tagli,abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Urti, colpi,impatti,compressioni	Basso
Procedure operative	

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Nell'area direttamente interessata dall'installazione dei servizi igienici deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato.
Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.
Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.
Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.
Il sollevamento e il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi e a distanza di sicurezza.

Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemati servizi igienici. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali.
Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine a eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

Misure preventive e protettive

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere·e a transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
-Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
-Non superare la portata massima;
-Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
-Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni,segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Autocarro con gru
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;
- Verificare l'efficienza della gru,compresa la sicura del gancio;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
-Non azionare la gru con in mezzo in posizione inclinata;
-Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;
-Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;
- Mantenere i comandi puliti da grasso,olio,ecc...;
- In caso di visibilità insufficiente o in presenza di linee elettriche richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.
DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;
- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Segnalare eventuali guasti.

Utensili elettrici portatili
PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina/attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina/attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri,ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

DURANTE L'USO:
- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti un'anomala nell'impianto elettrico è necessaria segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) e necessaria che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

DOPO L'USO:
- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomala informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Segnaletica di cantiere associata alla fase		
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Caduta di materiali dall'alto
	Descrizione:	Attenzione caduta materiali dall'alto
	Posizione:	Nelle aree di azione della gru In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	Attenzione pericolo di folgorazione
	Posizione:	
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Scavi
	Descrizione:	Attenzione agli scavi
	Posizione:	In prossimità degli scavi
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare o sostare
	Descrizione:	Vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru
	Posizione:	Nei pressi degli apparecchi di sollevamento o del ponteggio
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato spegnere con l'acqua
	Descrizione:	
	Posizione:	
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E' obbligatorio usare calzature di sicurezza

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Aree di stoccaggio	
Categoria	Preparazione area stoccaggio o depositi materiali
Descrizione (Tipo di intervento)	Preparazione area di cantiere per stoccaggio provvisorio dei materiali o prodotti quali legname, materiale per la realizzazione dei percorsi e simili da utilizzare nelle varie fasi lavorative.

Fattori di rischio	
Attrezzature	• Autocarro con gru • Pala (attrezzi generici di utilizzo manuale) • Decespugliatore

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Cesoiamento, stritolamento	Alto
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture,tagli,abrasioni,ferite	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi,impatti,compressioni	Basso

Procedure operative

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per lo stoccaggio dei materiali da utilizzare per la realizzazione dell'opera in progetto quali il legname per le staccionate o il granulare per i camminamenti.
Le aree di stoccaggio saranno ubicate in prossimità dell'area di cantiere all'interno della recinzione di cantiere.
In prossimità delle aree di stoccaggio devono essere predisposti percorsi dedicati ai pedoni separati da quelli per i mezzi.
Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

Misure preventive e protettive

Autocarro con gru
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

manovre;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;
- Verificare l'efficienza della gru,compresa la sicura del gancio;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
-Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata;
-Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;
-Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;
- Mantenere i comandi puliti da grasso,olio,ecc...;
- In caso di visibilità insufficiente o in presenza di linee elettriche richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;
- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Segnalare eventuali guasti.

Pala

PRIMA DELL'USO:
- controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- verificare il corretto fissaggio del manico;
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego;
- verificare che siano sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi;
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

DURANTE L'USO:
- utilizzare attrezzi e attrezzature di ottima qualità;
- evitare di utilizzare attrezzi convenientemente temprati in quanto facilmente scheggiabili;
- evitare di utilizzare attrezzi in materiale troppo dolce in quanto soggetti a formazione di sbavature pericolose;
- evitare di portare in tasca attrezzi a mano specie se pungenti o taglienti;
- utilizzare attrezzi isolati per lavori su impianti elettrici;
- nei luoghi in cui esiste il pericolo di esplosione evitare di utilizzare attrezzi metallici che potrebbero provocare scintille durante l'uso;
-non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchina in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto;
- impugnare saldamente l'utensile;
- assumere una posizione corretta e stabile;
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

-non utilizzare in maniera impropria l'utensile;
-non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
DOPO L'USO:
- pulire accuratamente l'utensile;
- riporre correttamente gli utensili;
- proteggere le parti pungenti e taglienti degli attrezzi
- controllare lo stato d'uso dell'utensile;
- segnalare eventuali anomalie o difetti riscontrati.

Decespugliatore
PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti;
- Controllare il fissaggio degli organi lavoratori;
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto.
DURANTE L'USO:
- Allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non manomettere le protezioni;
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.
DOPO L'USO:
- Pulire l'utensile;
- Controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo generico
	Descrizione:	Pericolo generico
	Posizione:	Ovunque occorra indicare un pericolo non
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare nell'area dell'escavatore
	Descrizione:	Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	Posizione:	Nell'area di azione dell'escavatore.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare o sostare

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Descrizione:	Vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru
	Posizione:	Nei pressi degli apparecchi di sollevamento o del ponteggio

	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato fumare
	Descrizione:	Vietato fumare
	Posizione:	Nei luoghi dove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire incendi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Indumenti protettivi
	Descrizione:	E’ obbligatorio indossare gli indumenti protettivi
	Posizione:	All’ingresso del cantiere
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell’udito
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere l’udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l’udito
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del viso
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare lo schermo protettivo
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro soprattutto durante il decespugliamento

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Veicoli a passo d’uomo
	Descrizione:	Carrelli elevatori
	Posizione:	All’ingresso del cantiere

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall’alto o di urto con elementi pericolosi.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Impianto di protezione dai fulmini	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Impianto di protezione dai fulmini

Fattori di rischio	
Attrezzature	• Cacciavite (attrezzi generici di utilizzo manuale) • Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase	
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Media
Folgorazione per uso di attrezzature elettriche	Media
Punture,tagli, abrasioni, ferite	Basso
Urti,colpi,impatti compressioni	Basso

Misure preventive e protettive

Cacciavite

PRIMA DELL'USO

- verificare l'efficienza della punta;
- verificare che lo spessore e la larghezza siano adatti all'intaglio della vite.

MODALITA' D'USO

- evitare di serrare o allentare pezzi tenuti direttamente in mano.

Utensili elettrici portatili

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina/attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina/attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri,ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

DURANTE L'USO:

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti un'anomala nell'impianto elettrico è necessaria segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra dell'apparecchiatura e

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) e necessaria che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

DOPO L'USO:
- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomala informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	Attenzione pericolo di folgorazione
	Posizione:	
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato spegnere con l’acqua
	Descrizione:	
	Posizione:	
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Impianto di messa a terra	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Impianto di messa a terra

Fattori di rischio	
Attrezzature	• Cacciavite (attrezzi generici di utilizzo manuale) • Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase	
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Media
Folgorazione per usa attrezzature elettriche	Media
Punture,tagli, abrasioni, ferite	Basso
Urti,colpi,impatti compressioni	Basso

Misure preventive e protettive

Cacciavite

PRIMA DELL'USO

- verificare l'efficienza della punta;
- verificare che lo spessore e la larghezza siano adatti all'intaglio della vite.

MODALITA' D'USO

- evitare di serrare o allentare pezzi tenuti direttamente in mano.

Utensili elettrici portatili

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina/attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina/attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri,ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

DURANTE L'USO:

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti una anomala nell'impianto elettrico è necessaria segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra dell'apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) e necessaria che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

DOPO L'USO:
- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomala informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	Attenzione pericolo di folgorazione
	Posizione:	
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato spegnere con l'acqua
	Descrizione:	
	Posizione:	
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E' obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E' obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E' obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Impianto elettrico alimentato con gruppo elettrogeno	
Categoria	Impianti
Descrizione (Tipo di intervento)	Impianto elettrico alimentato da gruppo elettrogeno

Fattori di rischio	
Attrezzature	• Gruppo elettrogeno

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Calore, fiamme, incendio	Alto
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Inalazione di gas non combusti (scarichi)	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio

Procedure operative

Procedure di allestimento

I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.
Assistere a terra i mezzi in manovra.
Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti.
L'operatore dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.
Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.
Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.
Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.
Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.
Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio e il mezzo è stabilizzato.
Non effettuare tiri inclinati.
Vietarne l'uso in presenza di forte vento.
Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
Segnalare l'operatività con il girofaro.
Verificare il piano di appoggio del gruppo elettrogeno ed eventualmente provvedere al suo consolidamento.
Installare il gruppo elettrogeno a distanza di sicurezza da scavi e da materiali infiammabili.
Installare il gruppo elettrogeno quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

mantenere chiuso il cofano.
Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.
Collegare il gruppo elettrogeno a un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A.
Fornire le informazioni necessarie a eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati e utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
Procedure di smantellamento
Assistere a terra i mezzi in manovra.
Durante le fasi di carico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti.
L'operatore dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.
Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.
Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.
Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.
Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.
Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.
Non effettuare tiri inclinati.
Vietarne l'uso in presenza di forte vento.
Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
Segnalare l'operatività con il girofaro.
Scollegare preventivamente il gruppo elettrogeno dal quadro elettrico di alimentazione.
Fornire le informazioni necessarie a eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti e ingombranti.
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati e utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Misure preventive e protettive

Gruppo elettrogeno
PRIMA DELL'USO:
- Non installare in ambienti chiusi e poco ventilati;
- Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno;
- Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione;
- Verificare l'efficienza della strumentazione.

DURANTE L'USO:
- Non aprire o rimuovere gli sportelli;
- Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare;
- Segnalare tempestivamente gravi anomalie.

DOPO L'USO:
- Staccare l'interruttore e spegnere il motore;
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie;
- Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto.

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	Attenzione pericolo di folgorazione
	Posizione:	
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato spegnere con l’acqua
	Descrizione:	
	Posizione:	
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell’udito
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere l’udito

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l'udito.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Baracche di cantiere	
Categoria	Baraccamenti e servizi vari
Descrizione (Tipo di intervento)	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

Fattori di rischio	
Attrezzature	• Autocarro • Autocarro con gru • Utensili elettrici portatili

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Calore, fiamme, incendio	Medio
Cesoiamento, stritolamento	Alto
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Folgorazione per uso d'attrezzature elettriche	Medio
Investimento	Molto alto
Punture,tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso

Procedure operative

Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.
Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti.
Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori.
I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima.
Il sollevamento e il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi e a distanza di sicurezza.

Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le baracche di cantiere. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

operatori,all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo,prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali.
Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine,ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.
Le baracche di cantiere saranno installate, insieme con i servizi igienici/wc chimici, nell'area di cantiere.

Misure preventive e protettive

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
-Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
-Non superare la portata massima;
-Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
-Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.
DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni,segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Autocarro con gru
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Verificare l'efficienza della gru,compresa la sicura del gancio;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:

-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
-Non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata;
-Non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento;
-Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Utilizzare adeguati accessori di sollevamento;
- Mantenere i comandi puliti da grasso, olio,ecc...;
- In caso di visibilità insufficiente o in presenza di linee elettriche richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

DOPO L'USO:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento;
- Posizionare correttamente il braccio telescopico e bloccarlo in posizione di riposo;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Segnalare eventuali guasti.

Utensili elettrici portatili

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina/attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina/attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri,ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

DURANTE L'USO:

- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti un'anomala nell'impianto elettrico è necessaria segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra dell'apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) e necessaria che l'addetto provveda a informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

DOPO L'USO:

- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomala informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Caduta materiali dall'alto
	Descrizione:	Attenzione caduta materiali dall'alto
	Posizione:	Nelle aree di azione della gru In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	Attenzione pericolo di folgorazione
	Posizione:	
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Scavi
	Descrizione:	Attenzione agli scavi
	Posizione:	In prossimità degli scavi
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare o sostare
	Descrizione:	Vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru
	Posizione:	Nei pressi degli apparecchi di sollevamento o del ponteggio
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato spegnere con l'acqua
	Descrizione:	
	Posizione:	
	Categoria:	Prescrizione

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

ANALISI DELLE ATTIVITA' SVOLTE NEL CANTIERE

Elenco delle fasi lavorative

- Opere preliminari di preparazione del terreno, scavi di sbancamento e movimento terra
- Realizzazione rampe di accesso
- Scavi a sezione ristretta
- Posa in opera della nuova rete idrica compresi i pozzetti
- Rinterro di scavo a sezione obbligata
- Realizzazioni di pavimentazioni (granulare frantumato e stabilizzato)
- Posa di pavimentazione sintetica antitrauma
- Posa di elementi di arredo urbano e giochi per bambini
- Sistemazione a verde, consistente nella messa a dimora di alberature

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Opere preliminari di preparazione del terreno e scavi di scorticamento	
Categoria	Scavi di scorticamento
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa analizza le attività necessarie per il taglio dell'erba e lo scavo di scorticamento eseguito con l'ausilio di mini-pala meccanica e/o di mini-escavatore.

Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto all'interno di scavi	Basso
Cesoiamento, stritolamento	Alto
Intercettazione di reti di distribuzione di gas	Basso
Intercettazione di reti elettriche interrate	Basso
Investimento	Molto alto
Polveri inerti	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture,tagli, abrasioni, ferite	Alto
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Basso
Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Basso
Rumore	Medio
Urti,colpi,impatti,compressioni	Basso
Vibrazioni	Medio
Caduta dall'alto all'interno di scavi	Basso

Procedure operative

Delimitazione dell'area di cantiere

Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee a impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. L'intero cantiere sarà recintato da tutti e 4 i lati in modo da impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

Scavi di scorticamento eseguiti con mezzo meccanico

I lavori di scorticamento prevedono uno scavo di profondità massima di 30 cm, previo il taglio della vegetazione presente, per la successiva posa del materiale per la realizzazione dei camminamenti o della piattaforma per i giochi dei bambini.
Nei lavori di scavo con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione del mini-escavatore.
Il posto di manovra dell'addetto al mini-escavatore,deve essere munito di cabina metallica.

Protezione delle zone di transito

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento e il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

Misure preventive e protettive

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
-Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
-Non superare la portata massima;
-Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
-Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.
DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Mini-escavatore
PRIMA DELL'USO:
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici perle lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di manovra;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Usare gli stabilizzatori,ove presenti;
-Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
-Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositive di blocco dei comandi;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:
- Pulire gli organi di comando da grasso,olio, ecc...;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Mini pala meccanica caricatrice

PRIMA DELL'USO:
- Garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina);
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici perle lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura degli sportelli del vano motore;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contra i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
-Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
-Non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone;
- Trasportare il carico con la benna abbassata;
-Non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:
- Posizionare correttamente la macchina,abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento;
- Pulire gli organi di comando da grasso,olio,ecc...;
- Pulire convenientemente il mezzo;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Decespugliatore

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti;
- Controllare il fissaggio degli organi lavoratori;
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto.

DURANTE L'USO:

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione;
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Non manomettere le protezioni;
- Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

DOPO L'USO:
- Pulire l'utensile;
- Controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

• Mascherina facciale antipolvere
• Cuffia antirumore
• Elmetto di protezione
• Guanti antitaglio
• Indumenti da lavoro
• Occhiali a mascherina

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo generico
	Descrizione:	Pericolo generico
	Posizione:	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare nell'area dell'escavatore
	Descrizione:	Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	Posizione:	Nell'area di azione dell'escavatore.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E' obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell’udito
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere l’udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l’udito
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle vie respiratorie
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere le vie respiratorie
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, Mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Realizzazione di due rampe di accesso in terra con mezzi meccanici	
Categoria	Scavi e rinterri
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede le attività di formazione di rilevati con mezzi meccanici

Rischi individuati nella fase	
Cesoiamento, stritolamento	Alto
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Investimento	Molto alto
Polveri inerti	Alto
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Rumore	Medio
Urti, colpi,impatti,compressioni	Basso

Procedure operative

I movimenti di terra, limitati a piccoli scavi e a rilevati inferiori ad 1 metro di altezza, avverranno in zone pianeggianti.
Esecuzione con mezzi meccanici di rilevati (rampe di accesso) con materiali provenienti da scavi (ad es. sterro e riporto) o da cave. Per la stabilità del rilevato è necessario procedere all'esecuzione per strati paralleli successivi, in modo da non generare punti cedevoli, di potenza tale che dopo la costipazione non superino 20 cm ed alla innaffiatura dei vari strati. Dare alle scarpe del rilevato pendenze idonee in funzione della natura delle terreno onde impedire pericolosi scoscendimenti. I valori che più comunemente si usano sono: 1/1 per le terre compatte; 1,5/1 per le terre ordinarie; 2/1 per le terre sciolte. Per i riempimenti è vietato utilizzare materie, quali quelle argillose, che rammolliscono e aumentano di volume con l'assorbimento di acqua.

Misure preventive e protettive

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci,dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando La visibilità e incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni,segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Mini-scavatore

PRIMA DELL'USO:
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici perle lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di manovra;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Usare gli stabilizzatori,ove presenti;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositive di blocco dei comandi;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:
- Pulire gli organi di comando da grasso,olio,ecc...;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il frena di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Rullo compressore

PRIMA DELL'USO:
- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo;
- Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici perle lavorazioni con scarsa illuminazione;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contra i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

DOPO L'USO:
- Pulire gli organi di comando da grasso,olio,ecc...;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Mascherina filtrante antipolvere
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza
- Indumenti da lavoro

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare nell'area dell'escavatore
	Descrizione:	Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	Posizione:	Nell'area di azione dell'escavatore.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E' obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E' obbligatorio il casco di protezione

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell’udito
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere l’udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l’udito
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle vie respiratorie
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere le vie respiratorie
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, Mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Scavo, posa e rinterro in opera della nuova rete idrica compresi i pozzetti	
Categoria	Posa rete idrica
Descrizione (Tipo di intervento)	Posa tubi della nuova rete idrica che collega l'acquedotto con la nuova fontana. Scavo e preparazione della trincea nel terreno di profondità massima 1 metro: eseguito con mezzi meccanici,deve essere realizzata con le pareti laterali verticali oppure con l'inclinazione secondo la tipologia del terreno e dimensionata in modo che possa consentire lo svolgimento delle operazioni di lavoro. Preparazione del piano di posa: la capacità portante della tubazione e correlata dalla corretta preparazione del piano di posa; deve essere eseguita in modo da garantire alla tubazione un appoggio continuo, senza irregolarità e costituita utilizzando il materiale di scavo se ritenuto idoneo oppure, in presenza di terreni instabili, con la formazione di una "sella d'appoggio" in calcestruzzo eseguita in modo che avvolga completamente la parte inferiore della tubazione. Posa della "tubazione": i "tubi" devono essere posati e allineati sul piano di posa, avendo cura di rispettare la pendenza a progetto. Rinterro e rinfianco della tubazione: il rinfianco deve essere eseguito con materiale omogeneo, privo di zolle o pietrame, in modo che avvolga completamente la tubazione: può essere costituito utilizzando il materiale di scavo se ritenuto idoneo; Copertura della tubazione: generalmente viene eseguita con il materiale di scavo, opportunamente compattato, fino al raggiungimento del livello originale prima della scavo.

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto all'interno di scavi	Alto
Calore, fiamme, incendio	Medio
Cedimento parti meccaniche delle macchine	Basso
Cesoiamento, stritolamento	Alto
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Dermatiti,irritazioni cutanee,reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Fumi	Media
Getti, schizzi	Basso
Intercettazione di reti di distribuzione di gas	Molto alto
Intercettazione di reti elettriche interrate	Molto alto
Investimento	Molto alto

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Polveri inerti	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture,tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fonda	Alto
Rumore	Medio
Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento	Alto
Urti, colpi,impatti,compressioni	Basso
Vibrazioni	Medio

Procedure operative

Delimitazione dell'area di cantiere

Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee a impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. La zona di lavoro, sarà dotata di recinzione con caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

Per questa fase lavorativa si prevede che la recinzione venga disposta attorno all’area in cui sono eseguiti i lavori di scavo, posa condotta e reinterro, in questo modo la recinzione si sposta con l’avanzamento dei lavori e l’area di lavorazione rimane delimitata e non accessibile.

Scavi a sezione eseguiti con mezzo meccanico

Nei lavori di scavo, nelle zone ove sia previsto l'accesso dei lavoratori, le pareti dello scavo devono avere un’inclinazione tale, che in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

Lo scavo avrà una profondità massima di m 1,00.

Nei lavori di scavo con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Deposito di materiali sul ciglio dello scavo

Sul ciglio degli scavi è vietato costituire depositi di materiali. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, o non sia possibile evitare il deposito dei materiali per le condizioni dell'area si deve provvedere alle necessarie puntellature delle pareti.

Posa tubazioni

Per l'accesso al fondo degli scavi e necessaria utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Gli operatori posano i tubi sul fondo dello scavo precedentemente predisposto in modo che l'asse dei tubi sia rettilineo.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.

Misure preventive e protettive

Autocarro

PRIMA DELL'USO:

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci,dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del pasta di guida;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni,segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Mini-escavatore

PRIMA DELL'USO:
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici perle lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di manovra;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Usare gli stabilizzatori,ove presenti;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

DOPO L'USO:
- Pulire gli organi di comando da grasso,olio,ecc...;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il frena di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Martello
PRIMA DELL'USO
- preferire attrezzi di buona qualità, onde evitare errori di mira che costituiscono cause di infortunio, per cui verificare che le fibre del manico, se in legno,siano parallele al suo asse;
- verificare che il manico sia perfettamente incastrato nell'occhio del martello;
- preferire manici aventi superficie liscia,ma non verniciata;
- scegliere manici ergonomici.
MODALITA' D'USO
- afferrare il manico in modo tale da avere un lieve gioco nel palmo della mano;
- il movimento di battuta deve avvenire con l'articolazione del polso.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

• Cuffia antirumore
• Elmetto di protezione
• Maschera facciale
• Giubbotto termico antipioggia e antivento
• Guanti antitaglio
• Guanti protettivi
• Guanti per rischio chimico e microbiologico
• Indumenti da lavoro
• Occhiali a mascherina
• Scarpe di sicurezza

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo di folgorazione
	Descrizione:	Attenzione pericolo di folgorazione
	Posizione:	
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Pericolo generico
	Descrizione:	Pericolo generico
	Posizione:	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli
	Categoria:	Avvertimento
	Nome:	Scavi
	Descrizione:	Attenzione agli scavi
	Posizione:	In prossimità degli scavi
	Categoria:	Divieto

roduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato passare nell'area dell'escavatore
	Descrizione:	Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	Posizione:	Nell'area di azione dell'escavatore.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E' obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E' obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E' obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell'udito
	Descrizione:	E' obbligatorio proteggere l'udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l'udito
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione degli occhi
	Descrizione:	E' obbligatorio proteggersi gli occhi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di schegge o polvere

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Pavimentazione per camminamenti	
Categoria	Pavimentazione per camminamenti
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione di pavimentazione dei camminamenti

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Investimento	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri inerti	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferrite	Basso
Rumore	Medio
Urti, colpi impatti, compressione	Basso

Procedure operative

In fase preliminare sarà posata la cordolatura in acciaio con profilato a L in modo da delimitare i percorsi interni dei giardini.
Successivamente verranno stesi 15 cm di granulare anidro di cava/fiume, 7 cm di granulare frantumato stabilizzato e uno strato superiore di polvere di frantoio di 3 cm.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento e il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

Misure preventive e protettive

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.
DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Mini-escavatore
PRIMA DELL'USO:
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici perle lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di manovra;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Usare gli stabilizzatori,ove presenti;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:
- Pulire gli organi di comando da grasso,olio,ecc...;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi e azionando il frena di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Rullo compressore

PRIMA DELL'USO:
- Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo;
- Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici perle lavorazioni con scarsa illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contra i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose.

DOPO L'USO:
- Pulire gli organi di comando da grasso,olio,ecc...;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

Utensili elettrici portatili

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina/attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina/attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi interruttori, quadri,ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

DURANTE L'USO:
- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti un'anomalia nell'impianto elettrico è necessaria segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere,di propria iniziativa riparazioni o sostituzioni di parti d'impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
-Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
-Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile,allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) e necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.
DOPO L'USO:
- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomala informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Pala
PRIMA DELL'USO:
- controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- verificare il corretto fissaggio del manico;
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego;
- verificare che siano sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi;
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.
DURANTE L'USO:
- utilizzare attrezzi e attrezzature di ottima qualità;
- evitare di utilizzare attrezzi convenientemente temprati in quanto facilmente scheggiabili;
- evitare di utilizzare attrezzi in materiale troppo dolce in quanto soggetti a formazione di sbavature pericolose;
- evitare di portare in tasca attrezzi a mano specie se pungenti o taglienti;
- utilizzare attrezzi isolati per lavori su impianti elettrici;
- nei luoghi in cui esiste il pericolo di esplosione evitare di utilizzare attrezzi metallici che potrebbero provocare scintille durante l'uso;
-non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchina in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto;
- impugnare saldamente l'utensile;
- assumere una posizione corretta e stabile;
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;
-non utilizzare in maniera impropria l'utensile;
-non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
DOPO L'USO:
- pulire accuratamente l'utensile;
- riporre correttamente gli utensili;
- proteggere le parti pungenti e taglienti degli attrezzi

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- controllare lo stato d'uso dell'utensile;
- segnalare eventuali anomalie o difetti riscontrati.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

• Mascherina facciale antipolvere
• Cuffia antirumore
• Elmetto di protezione
• Guanti antitaglio
• Indumenti da lavoro
• Occhiali mascherina
• Scarpe di sicurezza

Segnaletica di cantiere associata alla fase

Categoria:	Divieto
Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti

roduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell’udito
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere l’udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l’udito

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione degli occhi
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggersi gli occhi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di schegge o polvere

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Posa di pavimentazione sintetica antitrauma	
Categoria	Pavimenti
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la realizzazione della pavimentazione sintetica antitrauma

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Investimento	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri inerti	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferrite	Basso
Rumore	Medio
Urti, colpi impatti, compressione	Basso

Procedure operative

In fase preliminare dopo aver steso uno strato di stabilizzato di 20 cm si procederà alla realizzazione di un massetto in calcestruzzo con rete elettrosaldata con maglia di 15x15 cm come sottofondo per la pavimentazione.
L'impresa principale coordinerà l'intervento facendo in modo che la realizzazione dei sottofondi avvenga senza sovrapposizioni significative di mezzi e maestranze.

Si proseguirà con la posa di pavimentazione sintetica antitrauma nell'area giochi bambini.
La posa avviene con incollaggio su fondo con collante specifico.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento e il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

Misure preventive e protettive

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Mini-escavatore

PRIMA DELL'USO:
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici perle lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di manovra;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Usare gli stabilizzatori,ove presenti;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:
- Pulire gli organi di comando da grasso,olio,ecc...;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi e azionando il frena di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Betoniera a bicchiere

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

PRIMA DELL'USO:
- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;
- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia);
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

DURANTE L'USO:
- E' vietato manomettere le protezioni;
- E' vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;
- Nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi;
- Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

DOPO L'USO:
- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro;
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione;
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

Utensili elettrici portatili

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina/attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina/attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi interruttori, quadri,ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

DURANTE L'USO:
- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti un’anomalia nell'impianto elettrico è necessaria segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa riparazioni o sostituzioni di parti d’impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
-Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
-Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile,allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) e necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.
DOPO L'USO:
- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomala informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Pala
PRIMA DELL'USO:
- controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- verificare il corretto fissaggio del manico;
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego;
- verificare che siano sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi;
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.
DURANTE L'USO:
- utilizzare attrezzi e attrezzature di ottima qualità;
- evitare di utilizzare attrezzi convenientemente temprati in quanto facilmente scheggiabili;
- evitare di utilizzare attrezzi in materiale troppo dolce in quanto soggetti a formazione di sbavature pericolose;
- evitare di portare in tasca attrezzi a mano specie se pungenti o taglienti;
- utilizzare attrezzi isolati per lavori su impianti elettrici;
- nei luoghi in cui esiste il pericolo di esplosione evitare di utilizzare attrezzi metallici che potrebbero provocare scintille durante l'uso;
-non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchina in moto o ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto;
- impugnare saldamente l'utensile;
- assumere una posizione corretta e stabile;
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori;
-non utilizzare in maniera impropria l'utensile;
-non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto;
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
DOPO L'USO:
- pulire accuratamente l'utensile;
- riporre correttamente gli utensili;
- proteggere le parti pungenti e taglienti degli attrezzi
- controllare lo stato d'uso dell'utensile;
- segnalare eventuali anomalie o difetti riscontrati.

Utensili manuali
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Mascherina facciale antipolvere
- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio
- Indumenti da lavoro
- Occhiali mascherina
- Scarpe di sicurezza

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell’udito
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere l’udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l’udito
	Categoria:	Prescrizione

oduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Nome:	Protezione degli occhi
Descrizione:	E’ obbligatorio proteggersi gli occhi
Posizione:	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (lavori alle macchine utensili, da scalpellino ecc.).

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Posa di elementi di arredo urbano e giochi per bambini	
Categoria	Installazione
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la posa di panchine, cestini e di giochi per bambini

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Investimento	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri inerti	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi impatti, compressione	Medio

Procedure operative

In questa fase di lavorazione si prevede l'installazione degli arredi urbani e dei giochi per bambini.
Gli arredi urbani, panchine e cestini, verranno assicurati al suolo attraverso mini plinti in calcestruzzo.
L'impresa principale coordinerà l'intervento facendo in modo che la realizzazione dei sottofondi avvenga senza sovrapposizioni significative di mezzi e maestranze.
I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento e il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

Misure preventive e protettive

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.
DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Trapano elettrico

PRIMA DELL'USO:
- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato elettricamente a terra;
- Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione;
- Verificare il funzionamento dell'interruttore;
- Controllare il regolare fissaggio della punta.

DURANTE L'USO:
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
-Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

DOPO L'USO:
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- Pulire accuratamente l'utensile;
- Segnalare eventuali malfunzionamenti.

Utensili elettrici portatili

PRIMA DELL'USO:
- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);
- Verificare l'idoneità della macchina/attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);
- Verificare il corretto collegamento della macchina/attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi interruttori, quadri,ecc...);
- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;
- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;
- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.

DURANTE L'USO:
- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- Qualora si presenti un’anomalia nell'impianto elettrico è necessaria segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa riparazioni o sostituzioni di parti d’impianto elettrico;
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

terra o che possano comunque essere danneggiati;
-Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
-Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- Se la macchina o l'utensile,allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) e necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.
DOPO L'USO:
- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;
- In caso di riscontrata anomala informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.

Utensili manuali
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

• Mascherina facciale antipolvere
• Cuffia antirumore
• Elmetto di protezione
• Guanti antitaglio
• Indumenti da lavoro
• Occhiali mascherina
• Scarpe di sicurezza

Segnaletica di cantiere associata alla fase

	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dell’udito
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggere l’udito
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro o in prossimità di lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costruire un rischio di danno per l’udito
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione degli occhi
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggersi gli occhi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (lavori alle macchine utensili, da scalpellino ecc.).

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Sistemazione a verde, consistente nella messa a dimora di alberature	
Categoria	Opere a verde
Descrizione (Tipo di intervento)	La fase lavorativa prevede la piatumazione degli alberi

Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Investimento	Molto alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Polveri inerti	Alto
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Medio
Rumore	Medio
Urti, colpi impatti, compressione	Medio

Procedure operative

La sistemazione di area a verde è ottenuta mediante limitati movimenti terra, scavo e la messa a dimora di nuova alberatura.
Nei lavori di scavo con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore.

Misure preventive e protettive

Autocarro
PRIMA DELL'USO:
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

DURANTE L'USO:
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
-Non trasportare persone all'interno del cassone;
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- Non superare la portata massima;
- Non superare l'ingombro massimo;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

Escavatore

PRIMA DELL'USO:

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- Controllare l'efficienza dei comandi;
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici perle lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- Garantire la visibilità del posto di manovra;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

DURANTE L'USO:

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- Chiudere gli sportelli della cabina;
- Usare gli stabilizzatori,ove presenti;
-Non ammettere a bordo della macchina altre persone;
-Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositive di blocco dei comandi;
- Mantenere sgombra e pulita la cabina;
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
-Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

DOPO L'USO:

- Pulire gli organi di comando da grasso,olio, ecc...;
- Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento;
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Utensili manuali

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

• Elmetto di protezione
• Guanti antitaglio
• Occhiali mascherina
• Scarpe di sicurezza

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Segnaletica di cantiere associata alla fase		
	Categoria:	Divieto
	Nome:	Vietato l'accesso ai non addetti
	Descrizione:	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Posizione:	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione dei piedi
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare calzature di sicurezza
	Posizione:	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici,ecc.).
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione del cranio
	Descrizione:	E’ obbligatorio il casco di protezione
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione delle mani
	Descrizione:	E’ obbligatorio usare i guanti protettivi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.
	Categoria:	Prescrizione
	Nome:	Protezione degli occhi
	Descrizione:	E’ obbligatorio proteggersi gli occhi
	Posizione:	Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (lavori alle macchine utensili, da scalpellino ecc.).

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Capitolo 6

6. PIANO DI COORDINAMENTO PARTICOLAREGGIATO

6.1 PRESCRIZIONI RELATIVE AL COORDINAMENTO

6.1.1 Analisi e valutazione dei rischi per lavorazioni interferenti

Ai sensi dell'Allegato XV, punto 2.3.1 del D.Lgs. n. 81/2008 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i., si intendono per lavorazioni interferenti tutte quelle lavorazioni che presentano una sovrapposizione spaziale e temporale, anche quando sono effettuate da una stessa impresa esecutrice o per la presenza di lavoratori autonomi.

6.1.1.1 Individuazione di eventuali lavorazioni interferenti

Con riferimento alla suddivisione delle lavorazioni in fasi, riportata nel precedente paragrafo 5, appare plausibile come lo svolgimento delle fasi di lavoro concernenti la realizzazione dell'opera debba essere consecutivo.

Posto che la sovrapposizione delle lavorazioni incrementa il rischio derivante da interferenze, qualora i lavori, per propria natura, non presentino una complessità di esecuzione tale da richiedere la contemporaneità di più attività, il principio di base per ridurre il rischio da interferenze è quello di impostare le fasi di lavoro secondo un ordine cronologico e secondo una distribuzione delle attività tale da ridurre al minimo le sovrapposizioni.

Lo sfasamento delle lavorazioni interferenti, ove possibile, è stato operato in fase progettuale con la creazione di un cronoprogramma opportunamente predisposto in tal senso: la prescrizione di maggior peso che qui si può dare è dunque quella di seguire il cronoprogramma di progetto.

6.1.1.2 Misure preventive e/o protettive per lavorazioni interferenti ed uso dei d.p.i.

Le interferenze tra lavorazioni che ancora permangono dopo che nel cronoprogramma di progetto si è cercato di effettuare uno sfasamento temporale delle stesse richiedono l'adozione di opportune misure preventive e/o protettive al fine di salvaguardare la sicurezza dei lavoratori.

Le situazioni di lavorazioni interferenti contemplate dalla normativa sono due:

l) contemporaneità (ovvero sovrapposizione temporale) tra lavorazioni;

2) contiguità (ovvero sovrapposizione spaziale e temporale) tra imprese.

Per quanto concerne la situazione 2), tipica dei lavori impiantistici (ad esempio, contiguità tra l'impresa che realizza la pavimentazione antitrauma e l'impresa che realizza l'impianto idrico per l'allacciamento della fontana all'acquedotto).

La situazione 1), che può manifestarsi nel corso dei lavori, operando con più squadre, di conseguenza oltre alle ordinarie misure di prevenzione e protezione relative alle attività proprie dell'impresa esecutrice, dovranno essere rispettate le seguenti ulteriori prescrizioni:

- qualora lo sfasamento temporale stabilito per i tempi di inizio delle varie fasi di lavoro sia insufficiente garantire un adeguato sfasamento spaziale (ad esempio, perché l'elevata produttività di una squadra ne determina l'avanzamento ad una velocità maggiore della squadra che la precede), si dovrà sempre garantire che le squadre impegnate in attività di diversa natura

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

si trovino ad operare ad una distanza minima di 20 m, ricorrendo all'incremento della manodopera per la lavorazione più lenta, alla riduzione della manodopera per la lavorazione più veloce oppure alla temporanea sospensione della stessa, ove occorra;

- eventuali altri soggetti (ad esempio, nuovo personale) che dovessero intervenire nel corso delle lavorazioni dovranno essere preventivamente avvisati della situazione di interferenza;
- ogni caposquadra dei lavoratori impegnati in attività di diversa natura deve comunicare ai propri omologhi tutti gli eventi (spostamenti in un'altra zona del cantiere, cambio di lavorazioni in corso, ecc.) che possono produrre variazioni del livello di rischio in modo che ciascuno sia sempre al corrente delle reciproche posizioni ed attività;
- tutti gli operai devono in ogni caso indossare i dispositivi di protezione individuale in dotazione, in particolare le scarpe antischiacciamento ed il casco di protezione. In occasione di particolari eventi concordati (ad esempio, taglio di albero di alto fusto) è inoltre disposta l'esecuzione preventiva di un opportuno segnale acustico.

6.1.2 Norme di comportamento per il personale di cantiere

Si richiamano le principali prescrizioni e norme di comportamento indirizzate alle maestranze coinvolte nelle lavorazioni. Il contegno corretto e la condotta prudente di ogni lavoratore costituiscono infatti la prima difesa contro il rischio di infortuni, insieme con l'attenzione alle regole, siano queste disposizioni ricevute nel corso della lavorazione, sia normative specifiche relative agli apprestamenti, ai macchinari o alle lavorazioni. Per evitare situazioni rischiose di pericolo per sé e per gli altri è quindi importante:

1) Mantenere l'ordine sul posto di lavoro e nelle aree di cantiere;
2) Usare correttamente attrezzature, macchinari e apprestamenti di cantiere;
3) Usare sempre e di propria iniziativa i D.P.I adeguati ai rischi presenti nella specifica lavorazione;
4) Evitare movimenti o posizioni nel corso delle lavorazioni non conformi alla ergonomia;
5) Evitare scorrette abitudini alimentari (cibi o bevande che causino sonnolenza) in relazione alla soglia di attenzione necessarie durante il lavoro;
6) Non fumare mai durante il lavoro, in particolare quando si è in presenza di sostanze infiammabili o mangiare in ambienti in presenza di sostanze nocive o insudicianti;
7) Non usare attrezzature o macchinari in cattivo stato di conservazione ma restituirle immediatamente al responsabile;
8) Non manomettere, né usare qualora apparissero manomesse (in particolare nei dispositivi di sicurezza) attrezzature o macchinari da cantiere e segnalarne immediatamente la manomissione al direttore di cantiere;
9) Rifiutarsi di svolgere lavorazioni senza la necessaria attrezzatura e senza che siano state adottate le misure di sicurezza prevista.

Per i datori di lavoro è fatto obbligo di dare riscontro di aver provveduto all'interno delle proprie imprese, alla consultazione preventiva dei propri rappresentanti della sicurezza sul piano di sicurezza in questione ed alle eventuali modifiche; essi sono stati inoltre tenuti ad adempiere a quanto espresso dagli art. 95 "misure generali di tutela" e 96 "obblighi dei datori di lavoro" D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i., anche se non espressamente descritto nel piano di sicurezza.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

6.1.3 Norme di accesso per persone estranee o non materialmente impegnate nelle lavorazioni

All'interno del paragrafo si indicano le norme comportamentali dirette alle persone che pur interessate alle lavorazioni, non operano materialmente nell'area di cantiere, ma che hanno accesso per esigenze di controllo e/o di verifica, conduzione, approvvigionamento, manutenzione, al cantiere stesso ed alle attrezzature utilizzate nei lavori.
Fanno parte di tale categoria tutte le persone che, pur operando a vario titolo nell'ambito del cantiere, non hanno per funzione, mansione o procedura lavorativa, una presenza costante nel cantiere e non possono conoscere con precisione la localizzazione e la tipologia delle lavorazioni in corso al momento del loro ingresso.
L'esigenza di un controllo all'ingresso del cantiere è stata perciò estesa non solo agli estranei in senso stretto, ma anche gli addetti ai lavori non costantemente presenti; ne consegue che pure il Direttore dei Lavori, il committente o suoi rappresentanti, il Responsabile dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, dovranno segnalare la propria presenza al Direttore di Cantiere prima di accedervi.
Infine, proprio nel rispetto di quanto sopra descritto, si renderà necessario chiudere l'accesso al cantiere nelle ore non lavorative.
In generale la procedura comportamentale da seguire in questo caso e/o in casi similari è la seguente:

a) *Autorizzazione all'accesso all'area di cantiere*: se necessario, potranno accedere alle aree di lavorazione solo persone preventivamente autorizzate dal Direttore di Cantiere, il quale annoterà sul giornale dei lavori data, ora, nome e motivo della visita. Di norma il Direttore di Cantiere dovrà accompagnare gli estranei nel cantiere;

b) *Condizioni di accesso*: il consenso all'accesso al cantiere dovrà essere valutato dal Direttore di Cantiere in funzione delle lavorazioni e delle loro condizioni di rischio. In caso di incertezza, il Direttore di Cantiere sentirà preventivamente il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;

c) *D.P.I. prescritti*: chiunque acceda all'area di cantiere dovrà essere dotato di D.P.I. specifici delle lavorazioni in corso. A tal fine dovrà essere sempre disponibile in cantiere una scorta di elmetti puliti da fornire ai "visitatori", i quali dovranno necessariamente indossarli ed avere un abbigliamento che pur non specifico, sia adeguatamente protettivo in relazione ai luoghi visitati ed alle lavorazioni in corso;

d) Chiunque acceda all'area di cantiere è tenuto ad osservare scrupolosamente quanto indicatogli all'ingresso stabilito dalla D.L., dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione individuale e collettiva. La mancata osservanza delle disposizioni ricevute autorizza il Direttore di Cantiere ad espellere immediatamente il trasgressore avvisando dell'accaduto il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

e) *Procedura di accesso improvviso o di emergenza*: essendoci nell'area di cantiere impianti ed attività ad esso estranei possono rendersi necessari dei sopralluoghi o interventi di manutenzione non programmata ancorché in orari o periodi di chiusura del cantiere.

Trattandosi di esigenze non programmabili, non è possibile in sede di progetto individuare precise procedure per tali evenienze variabili anche al variare di coloro che all'atto dei lavori fossero stati incaricati dei controlli. Si fa pertanto prescrizione di concordare in sede di prima riunione di coordinamento, che si volgerà prima dell'effettivo inizio dei lavori, le procedure di accesso di emergenza, nelle ore in cui l'area di lavorazione non è presidiata dall'appaltatore.
Le indicazioni minime riguardano:

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

a) Individuazione delle ditte che all'epoca saranno titolari di appalti di manutenzione;

b) Luoghi di deposito, con planimetria aggiornata secondo lo stato dei lavori riportante percorsi e posizione dei materiali e delle attrezzature;

c) Indicazione dei percorsi da tenersi costantemente sgombri da materiali e macchinari;

d) Zone da tenere sgombre da materiali e macchinari.

6.1.4 Norme di tutela generale e per l'uso mezzi ed impianti collettivi

Come indicato nell' articolo 95 del D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i., durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i. e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Come previsto dall'art. 70 del D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i. il Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà assicurare che:

- Le attrezzature di lavoro che verranno messe a disposizione dei lavoratori dovranno essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.
- Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al punto precedente, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, dovranno essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all' ALLEGATO V del D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i..

Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si farà riferimento a:

- Manuali di uso e manutenzione
- Schede delle attività lavorative allegate al presente piano

Per quanto concerne la manutenzione:

- Dovrà essere effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica
- Dovrà essere registrata su apposito registro a disposizione in cantiere

Ogni impresa o lavoratore autonomo dovrà utilizzare la propria attrezzatura. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature, presenti in cantiere, ma di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi, sarà attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato gratuito.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

L’impresa esecutrice verificherà prima dell’inizio dei lavori la conformità degli stessi e provvederà affinché gli stessi vengano mantenuti in scrupoloso stato di funzionamento durante tutto il periodo di lavoro. Nel caso si notassero dei malfunzionamenti o dei guasti si avvertirà immediatamente il committente per organizzare le necessarie riparazioni.

6.1.5 Misure di coordinamento relative all'uso comune di risorse

L'uso comune da parte di imprese o lavoratori autonomi di attrezzature, macchinari, strumenti o altro genere di risorse dovrà essere concordato tra i soggetti interessati. Tale utilizzo e le relative procedure dovranno essere tempestivamente comunicate al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione oppure concordate in occasione delle riunioni di coordinamento, nel quadro delle azioni di "prevenzione e controllo" previste dal D.Lgs. n. 81/2008 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i..

6.1.5.1 Uso comune di apprestamenti ed attrezzature

Secondo la definizione dell'Allegato XV, punto 1 del D.Lgs. n. 81/2008 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i., gli apprestamenti comprendono: attrezzature, deposito, baracca di cantiere, servizi igienici e recinzione di cantiere.

Le attrezzature comprendono: betoniere; autogrù; macchine per movimento terra; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di adduzione di acqua ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.

Qualora necessario sarà cura del Coordinatore in fase di Esecuzione aggiornare il PSC indicando la tipologia delle attrezzature, macchine o strumenti di cui è consentito l'uso comune nonché le procedure stabilite per il loro utilizzo.

6.1.5.2 Uso comune di infrastrutture

Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

Come già anticipato nei precedenti capitoli, non è prevista la realizzazione di una viabilità di cantiere in quanto le ridotte dimensioni dello stesso non la richiedono. Si ribadisce inoltre il divieto di ingresso entro l'area di cantiere agli automezzi di ditte esterne (fornitori, rappresentanti, visitatori, ecc.) non direttamente impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Per quanto attiene ai movimenti dei mezzi d'opera impegnati negli scavi, per evitare incidenti, durante il movimento dell'escavatore dovranno sempre essere garantite le prescritte distanze di sicurezza. Inoltre, durante le operazioni di carico del materiale di risulta, l'autista dell'autocarro dovrà uscire dalla cabina di guida e porsi a distanza di sicurezza dal braccio dell'escavatore. E' fatto comunque obbligo all'operatore dell'escavatore di non passare con la benna al di sopra della cabina dell'autocarro, benché vuota.

Lo stoccaggio del materiale dovrà essere effettuato in maniera tale da non recare intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi. Il sistema di accumulo dei materiali deve poter garantire la stabilità assoluta degli stessi ed i carichi devono essere distribuiti razionalmente. I cumuli dovranno avere altezza e conformazione atta ad evitare possibili, intempestivi spostamenti e la ripartizione dei carichi sul terreno deve essere realizzata in modo adeguatamente correlato al tipo ed alla consistenza della superficie d'appoggio che deve essere piana ed antisdrucciolevole.

Nei luoghi di deposito va indicata l'altezza massima ammissibile dei cumuli, in funzione della fase di lavoro, della sicurezza antiribaltamento, dello spazio necessario in quota per la movimentazione,

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

ecc .. I cumuli vanno disposti in modo da non esercitare pressioni su parti non idonee a sopportare tali sollecitazioni e da non invadere le vie di transito, che devono essere piane e di ampiezza adeguata.

Il materiale depositato va sistemato secondo la sua natura ed il suo volume e tenendo conto, se è combustibile o infiammabile, dei criteri di prevenzione incendi.

L'erezione ed il disfacimento dei cumuli va eseguito con personale addestrato ed esperto. E' opportuno non salire direttamente sui cumuli; anziché accedervi direttamente è preferibile usare scale, carrelli ed altri mezzi. Nel disfacimento dei cumuli occorre procedere con ordine e mantenendo sempre un conveniente angolo di inclinazione. Nell'imbracare i carichi occorre eseguire le norme di buona tecnica e di sicurezza ed utilizzare personale addestrato ed esperto.

E' vietato costituire depositi di materiale presso il ciglio degli scavi. Qualora detti depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si dovrà provvedere alle necessarie puntellature.

6.1.5.3 Uso comune di mezzi e servizi di protezione collettiva

I mezzi e i servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Indipendentemente dall'adozione di qualsivoglia altra misura di prevenzione e la protezione dai rischi, incluso l'obbligo inderogabile di utilizzo dei dispositivi di protezione individuale assegnati a ciascun operaio, nel cantiere dovrà essere affissa un'adeguata segnaletica di sicurezza.

La segnaletica di sicurezza dovrà essere conforme alle disposizioni di cui al Titolo V del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. facendo altresì riferimento alle norme UNI 7543,7544,7546, 7547 per quanto ivi non espressamente contemplato.

Scopi della segnaletica sono:

- attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli al fine di stimolare i comportamenti di sicurezza;
- fornire un'indicazione o una prescrizione concernente la salute o la sicurezza sul luogo di lavoro utilizzando, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

Nel disporre la segnaletica occorre:

- non eccedere in numero evitando quelli inutili;
- collocarla in punti ben visibili e significativi;
- garantire la manutenzione sostituendo quelli deteriorati o sbiaditi;
- usare materiali adatti in relazione alle condizioni ambientali.

Indicando con A la superficie del segnale espressa in m" e con L la distanza in metri alla quale il segnale deve essere ancora riconoscibile, la scelta delle dimensioni dei segnali deve essere effettuata mediante la seguente formula, applicabile fino ad una distanza di 50 m:

$A > L^2/2000$

L'informazione trasmessa dalla segnaletica di sicurezza deve avere le seguenti caratteristiche fondamentali:

- essere immediatamente intelligibile, inequivocabile e preferibilmente sintetica;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- richiamare l'attenzione su di un aspetto ben definito e che può rappresentare pericolo.

Per le situazioni di pericolo o per le esigenze di informazione devono essere usati unicamente i segnali di sicurezza che, con la combinazione standardizzata di forma geometrica, colore e simbolo, trasmettono un determinato messaggio di sicurezza. Qualora non fosse possibile identificare un simbolo adeguato al messaggio da dare, è opportuno far uso di un segnale di tipo generico al quale aggiungerne uno ausiliario contenente l'informazione necessaria.

La segnaletica di sicurezza in nessun caso sostituisce le misure di prevenzione che devono essere concretamente attuate per prevenire i rischi presenti nella lavorazione esercitata.

Per quanto riguarda gli avvisatori acustici, il segnale acustico deve avere le seguenti caratteristiche:

- avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, tale da essere udibile senza essere eccessivo o doloroso;
- essere facilmente riconoscibile;
- il suono del segnale di sgombero deve essere continuo.

Relativamente alla gestione delle emergenze, si evidenzia quanto segue:
- le imprese dovranno indicare al Coordinatore per la Sicurezza i responsabili dei lavoratori per la sicurezza nonché l'identità degli addetti all'emergenza;
- gli addetti all'emergenza dovranno essere adeguatamente formati ed addestrati per assolvere l'incarico assegnatogli.

In caso di infortunio grave si dovrà immediatamente ricorrere a strutture ospedaliere; in cantiere dovrà pertanto essere sempre disponibile un telefono (eventualmente di tipo cellulare) debitamente segnalato da appositi cartelli disposti in modo ben visibile, dal quale poter effettuare chiamate d'emergenza. La posizione di tale telefono dovrà essere indicata ai responsabili della sicurezza per le imprese. Nelle immediate vicinanze del posto telefonico dovranno essere apposti, ben visibili su un apposito cartello, i numeri telefonici da comporre in caso di emergenza.

Per quanto concerne gli infortuni lievi, saranno disponibili in cantiere le cassette di medicazione contenenti le attrezzature di pronto soccorso prescritte dalla legge. L'ubicazione di tali cassette dovrà essere nota ai responsabili della sicurezza delle aziende e dovrà essere indicata da apposita segnaletica.

Ad ogni buon fine, sebbene la normativa non lo prescriva in modo tassativo, nel quadro delle attività cooperazione e coordinamento tra le imprese appare auspicabile in fase di esecuzione delle opere, la pianificazione di una gestione unitaria delle emergenze che sia gestita da uno dei datori di lavoro (ovvero, in presenza di un'ATI, dall'impresa mandataria) anche tramite un proprio preposto, al fine di assicurare costantemente in cantiere, la presenza di almeno una persona formata nella gestione del pronto soccorso. Nel caso in cui tale obiettivo non fosse conseguibile rimangono in capo ai singoli datori di lavoro gli obblighi di legge e pertanto ogni impresa dovrà garantire idonei presidi, mezzi di comunicazione e lavoratori formati all'interno del cantiere.

Per una migliore gestione delle emergenze è opportuno riportare all’interno dei rispettivi POS le misure di prevenzione previste per lo specifico cantiere. Nel quadro delle attività previste per il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione sarà comunque opportuno verificare e concordare le procedure comuni per la gestione delle emergenze ed informarne, con adeguate

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

azioni, tutti i lavoratori presenti in cantiere durante tutte le fasi delle lavorazioni.

6.2 OBBLIGHI E COMPETENZE IN FASE DI ESECUZIONE DELLE OPERE

6.2.1 Il committente e/o il responsabile dei lavori

Tra gli obblighi del committente o del responsabile dei lavori, da assolversi prima dell'inizio dei lavori, si ricorda in particolare di (art. 90, 99 e 101 del D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.):

- nominare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, prima dell'affidamento dei lavori (art. 90 comma 3);
- comunicare alle imprese affidatarie e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori; tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere (art. 90 comma 7);
- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII (art. 90 comma 9 lettera a);
- chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica,
- corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti (art. 90 comma 9 lettera b);
- trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b) (art. 90 comma 9 lettera c);
- il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti (art. 99 comma 1);
- trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto (art. 101 comma 1).

6.2.2 Il datore di lavoro dell'impresa affidataria

Nel presente progetto il committente intende affidare le principali lavorazioni con due appalti distinti: uno per la realizzazione delle opere civili e uno per la fornitura e installazione delle opere elettromeccaniche. Saranno quindi presenti in cantiere contemporaneamente due imprese affidatarie aventi gli stessi obblighi di legge come di seguito esposto.
Gli appaltatori, durante l'esecuzione dei lavori, dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 95 del D.Lgs. n. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i. e dovranno curare in particolare:
1. il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
2. la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti,

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
3. le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
4. la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
5. la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratti di materie e sostanze pericolose;
6. l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi o fasi di lavoro;
7. la cooperazione con i lavoratori autonomi;
8. le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
Gli appaltatori dovranno inoltre (art. 96 del D.Lgs. 81/08):
1. adottare le misure conformi alle prescrizioni riportate nell'allegato XIII del D.Lgs. n. 81/08;
2. predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
3. curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
4. curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute
5. curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo coordinamento con il personale dell'Amministrazione;
6. assicurare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente nel rispetto delle indicazioni impartite dalla Direzione Lavori;
7. redigere il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
Prima dell'inizio dei lavori, gli appaltatori procederanno, accompagnati dal CSE, ad un'ispezione dei luoghi di lavoro e delle installazioni presenti al fine di prendere visione dei possibili rischi e procedere all'individuazione delle relative procedure ed apprestamenti preventivi.
I datori di lavoro delle ditte appaltatrici sono tenuti a rendere edotti i propri preposti e gli altri lavoratori dipendenti, dei rischi e delle misure di sicurezza riportate nel PSC e dei suoi eventuali aggiornamenti. In tal senso mettono a disposizione dei rispettivi rappresentanti per la sicurezza, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, il PSC.
Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo (art. 102 D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.).
I datori di lavoro delle imprese affidatarie devono, inoltre:
a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del D.Lgs. 81/08;
b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
Qualora il Capo Cantiere dovesse essere sostituito anche temporaneamente, l'Appaltatore dovrà comunicare tempestivamente al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori il nominativo del sostituto.
Il PSC predisposto dal Coordinatore per la Progettazione, sarà, se necessario, integrato e aggiornato dal Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori anche in relazione all'evoluzione delle lavorazioni; in tal caso la parte modificata sarà consegnata in copia al Capo Cantiere.
Qualora richiesto dal Coordinatore per la Progettazione ovvero dal Coordinatore per l'Esecuzione, l'Appaltatore, e per suo conto il Capo Cantiere, è tenuto a fornire le informazioni e ogni elemento utile, anche con riferimento ad eventuali subappaltatori, per la stesura ovvero per il completamento

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

o l'integrazione e il miglioramento del PSC. Allo stesso obbligo sono soggetti i subappaltatori nei confronti dell'Appaltatore.

6.2.3 Coordinatore per la progettazione

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
- predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.
- coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

6.2.4 Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art. 92 D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.):

a. verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b. verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c. organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d. verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e. segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f. sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il Coordinatore in fase di esecuzione, al fine di consentire l'attuazione del PSC, dovrà tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento, il cui programma è riportato in via generale nella tabella di seguito.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Particolare attenzione dovrà essere posta con l'ingresso dell'impresa affidataria per l'installazione e montaggio delle opere elettromeccaniche che avverrà in un secondo momento rispetto a quella che si occuperà della realizzazione delle opere civili.

Denominazione (fasi entranti)	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
Prima riunione: presentazione e verifica piano	Prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTC – DLC – RSPP (eventuale)	Presentazione piano e verifica punti principali
Riunione ordinaria periodica	Prima dell'inizio o al cambiamento di fasi di lavoro	CSE – DTC – Impresa - Lavoratore autonomo	Procedure particolari da attuare Verifica sovrapposizioni
Riunione di coordinamento straordinaria	A verificarsi di situazioni particolari	CSE – DTC - DLC – Impresa - Lavoratore autonomo	Procedure particolari da attuare
Riunione di coordinamento straordinaria nuove imprese	Prima dell'ingresso di nuove imprese in cantiere	CSE – Impresa - RSPP (eventuale)	Procedure particolari da attuare Verifica piano
Riunione di coordinamento straordinaria impresa opere elettromeccaniche	Prima dell'ingresso dell'impresa in cantiere	CSE – Impresa opere civili – Impresa opere elettromeccaniche - RSPP (eventuale)	Presentazione piano e verifica punti principali Procedure particolari da attuare Verifica sovrapposizioni
Riunione di coordinamento straordinaria modifica del PSC	Quando necessario	CSE – Impresa - RSPP (eventuale)	Nuove procedure concordate

6.2.5 Lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza (art. 94 D.Lgs. 81/08).

6.2.6 Lavoratori

Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
I lavoratori devono in particolare:
a. contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti
a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
b. osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
c. utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
d. utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
e. segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

f. non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
g. non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
h. partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
i. sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.
I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

6.3 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

6.3.1 Norme generali

Il CSE è responsabile dell'applicazione del PSC da parte di tutti gli Appaltatori, subappaltatori e lavoratori autonomi: egli dovrà, in cooperazione con i Responsabili degli Appaltatori, adoperarsi affinché esso venga rispettato.
La responsabilità dell'osservanza del PSC è in ogni caso specificatamente a carico di tutti i datori di lavoro delle Imprese esecutrici (intendendo in tal senso anche i lavoratori autonomi).
In tal senso il PSC dovrà essere preso in visione, condiviso ed eventualmente integrato da parte di chiunque abbia accesso in cantiere.

6.3.2 Procedure di coordinamento

La prima fase del coordinamento tra le imprese avviene nel momento in cui il PSC viene valutato ed integrato da parte delle Imprese impegnate nella realizzazione delle opere previste.
Da questo momento il PSC, conservato in cantiere, diviene uno strumento dinamico, una sorta di "Registro del coordinamento della sicurezza".
Nell'ipotesi di Associazione Temporanea di Imprese o di Consorzio o di subappalto, l'impresa mandataria o designata quale capogruppo ovvero subappaltante, è tenuta a curare il coordinamento di tutte le imprese associate e/o consorziate e/o subappaltatrici operanti nel cantiere.
In caso di più imprese operanti in cantiere e tra loro non collegate dal vincolo di subappalto, associazione temporanea o consorzio, il coordinamento sarà eseguito dal Coordinatore per l'Esecuzione, ferma restando la responsabilità delle singole imprese. In ogni caso, l'Appaltatore qualora richiesto dal Coordinatore per l'Esecuzione, è comunque tenuto ad attuare il coordinamento per la sicurezza dei diversi soggetti secondo le indicazioni dello stesso coordinatore.
Le imprese partecipanti principali e subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di Esecuzione;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure del PSC.

6.3.3 Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase importante per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC.
La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha la facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne avvisi la necessità.
La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare; la mancata presenza dell'impresa alla riunione di coordinamento dovrà essere segnalata alla Committenza come inadempienza rispetto a quanto previsto dal presente piano.
Le riunioni di coordinamento tra il CSE ed i responsabili per la sicurezza dei soggetti coinvolti nell'esecuzione dei lavori (RSPP imprese esecutrici, lavoratori autonomi) verranno tenute con cadenza mediamente bimestrale (la prima di esse prima dell'inizio dei lavori). La partecipazione a tali riunioni è obbligatoria.
In esse verranno individuate le modalità operative per il coordinamento della sicurezza in cantiere, e la relativa verbalizzazione verrà effettuata mediante un coinciso documento da conservare allegato al PSC.
In tali riunioni, tra l'altro, verranno discusse e chiarite: le modalità di trasferimento delle informazioni tra i soggetti coinvolti nella sicurezza del cantiere, le procedure operative e gli apprestamenti per la protezione collettiva, con riferimento in particolare alle fasi critiche (all'occorrenza verrà modificato anche il Cronoprogramma dei lavori), ed ogni ulteriore aspetto riguardante l'uso comune degli ambienti di cantiere e delle attrezzature.
Il Coordinatore per l'Esecuzione potrà demandare all'Appaltatore l'effettuazione delle riunioni di coordinamento; in questo caso l'Appaltatore dovrà indicare il soggetto incaricato (esso stesso o il Direttore Tecnico di cantiere) e non potrà demandare a sua volta l'incarico.
In particolare, a tali riunioni saranno convocati e dovranno partecipare i Capi Cantiere compresi quelli delle eventuali imprese subappaltatrici.
Copia del verbale delle riunioni, sottoscritta dai partecipanti, sarà consegnata agli stessi e al Coordinatore per l'Esecuzione. Le decisioni assunte nell'ambito delle riunioni non potranno modificare il PSC, salvo che le proposte in tale senso non siano esplicitamente e formalmente avallate dal Coordinatore per l'Esecuzione.

6.3.4 Verbali di visita del CSE

In occasione delle visite in cantiere da parte del CSE, verrà prodotto un documento di riepilogo, avente lo scopo di riassumere i principali aspetti legati alla sicurezza in cantiere, e che dovrà contenente almeno i seguenti elementi:

- documentazione sulla sicurezza ricevuta dall'Appaltatore;
- documentazione consegnata all'Appaltatore;
- documentazione mancante;
- osservazioni in merito a lavorazioni in atto potenzialmente pericolose e relative misure preventive richieste;
- eventuale sollecito di richieste precedentemente richieste e non ancora evase;
- altre prescrizioni, ivi compresa la proposta di sospensione lavori al RUP per fatti particolarmente gravi (direttamente ordinabile dal CSE stesso nel caso di irregolarità di tale natura, dallo steso direttamente riscontrate).

6.3.5 Mancato rispetto delle norme di sicurezza

Chiunque si accorga di situazioni di pericolo o atti insicuri dovrà prontamente segnalarli al proprio Responsabile di cantiere, che provvederà a valutarne la gravità e l'eventuale opportunità di darne comunicazione al CSE.
In caso di evidente non rispetto delle norme, Il Coordinatore per l'Esecuzione farà presente la non conformità al Coordinatore Tecnico del Servizio dell'Impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma.
Il verbale sarà firmato per ricevuta dal Responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Il Coordinatore per l'Esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.
Se il mancato rispetto dei documenti e delle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando l'avvenuto al Committente in accordo con quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

6.3.6 Gestione dei subappalti

L'Appaltatore dovrà consegnare copia del PSC e dei relativi aggiornamenti ai propri eventuali subappaltatori; tale consegna dovrà essere documentata al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori.
L'Appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, i nominativi dei Capi Cantiere delle imprese subappaltatrici e dei loro eventuali sostituti.
Ogni subappaltatore dovrà predisporre un Piano Operativo di Sicurezza riguardante i rischi specifici propri dell'attività lavorativa connessa all'esecuzione dei lavori oggetto del subappalto.
Copia dello stesso dovrà essere consegnata al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
L'Appaltatore è tenuto al coordinamento dell'attività dei propri subappaltatori. Tutti gli obblighi di legge previsti per l'Appaltatore e quelli riportati nel PSC s'intendono estesi, per quanto applicabili, ai subappaltatori.
L'impresa che affida i subappalti deve verificare:

- l'idoneità tecnico professionale delle ditte subappaltatrici;
- il rispetto da parte dei subappaltatori degli obblighi previdenziali ed assicurativi;
- l'assolvimento da parte del subappaltatore degli obblighi connessi alle disposizioni legislative in materia di igiene e sicurezza del lavoro (D.Lgs. 81/08).

L'impresa che affida il subappalto deve informare il coordinatore per l'esecuzione fornendo le indicazioni riguardanti il periodo di presenza, i lavori effettuati e l'organigramma della ditta che effettua il subappalto.

6.3.7 Procedure di revisione e aggiornamento del PSC

In relazione all'evoluzione dei lavori, ad eventuali modifiche intervenute o all'accettazione delle proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, il CSE provvede ad adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento.
Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione, potrà essere rivisto, in fase d'esecuzione, in occasione di:

- modifiche organizzative,
- modifiche progettuali,
- varianti in corso d'opera,
- modifiche procedurali,
- introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano,
- introduzione di macchine ed attrezzature non previste all'interno del presente piano, ogni qual volta il caso lo richieda.

L'aggiornamento farà sempre riferimento ai capitoli ed ai paragrafi del presente piano iniziale. Il piano revisionato sarà consegnato in copia all'Appaltatore attraverso apposito modulo di consegna.
L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e al piano di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.
L'impresa dovrà presentare la richiesta in forma scritta al Coordinatore dell'Esecuzione, indicando, con precisione, quali siano le modifiche che intende apportare e come intende ottenere un livello di sicurezza almeno pari a quello previsto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.
In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

pattuiti.
In sede di riunione di cantiere una copia dell'aggiornamento sarà distribuita alle imprese aggiudicatarie dell'opera ed un'altra sarà depositata nell'ufficio di cantiere a disposizione di tutti i subappaltatori.
Le imprese aggiudicatarie dell'opera e tutti i subappaltatori operanti in cantiere, prima delle lavorazioni di loro competenza, dovranno firmare per presa visione e per accettazione, oltre il presente piano, anche tutti i suoi aggiornamenti emessi.
Si precisa che ogni modifica e/o integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento comporta automaticamente la modifica e/o integrazione dei POS.

6.4 GESTIONE DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

6.4.1 Modalità di progettazione e redazione del POS

L'Appaltatore è tenuto all'obbligo di presentare il Piano Operativo di Sicurezza nei trenta giorni successivi all'avvenuta aggiudicazione dell'appalto e comunque prima della consegna dei lavori.
Oltre all'Appaltatore anche i suoi subappaltatori sono tenuti a presentare alla stazione appaltante e prima dell'inizio dei lavori ad essi affidati i rispettivi POS, in conseguenza delle proprie scelte autonome e relative responsabilità nella esecuzione delle lavorazioni loro affidate nel cantiere.
Il Coordinatore per l'Esecuzione verifica l'idoneità di ogni POS, così come prescritto dalle normative vigenti, e ne approva i contenuti che devono risultare coerenti rispetto agli indirizzi tecnici, alle scelte organizzative e alle prescrizioni previste nel PSC.

6.4.2 Contenuti minimi del POS

I POS da sottoporre a verifica del CSE dovranno presentare i seguenti elementi, essenziali per la successiva verifica ed approvazione (art. 3.2.1. dell'ALLEGATO XV del D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.):
a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
4. il nominativo del medico competente ove previsto;
5. il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
6. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
Inoltre il POS dovrà riportare:
- dimensionamento dei baraccamenti, del locale mensa o refettorio ed il locale spogliatoio e servizi igienici;
l'elenco delle macchine con le correlate schede di uso e manutenzione e le connesse schede di rischio.

6.5 DOCUMENTAZIONE

6.5.1 Documentazione da tenere in cantiere

- Copia della concessione edilizia o altro documento equivalente.
- Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche.
- Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.
- Eventuale copia della comunicazione inoltrata all'ente gestore per i lavori in vicinanza di linee o condutture di servizi pubblici (energia elettrica, metano, ecc.).
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola d'arte, completo della relazione contenente le verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle della funzionalità dell'impianto e la tipologia dei materiali impiegati (art. 7, comma 1, D.M. 37/08).
- Denuncia all'ISPESL degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (Modello A).
- Denuncia all'ISPESL degli impianti di messa a terra (Modello B).
- Schede tossicologiche dei materiali impiegati.
- Copia regolarità contributiva D.U.R.C.

6.5.2 Documentazione a cura del committente

- Notifica preliminare.
- Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Piano Operativo di Sicurezza (art. 96, comma 1, lettera g, D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i.).

6.5.3 Documentazione a cura delle imprese

- Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio.
- Nominativo dei R.L.S. con le relative attestazioni dei corsi effettuati (art. 47 e 37 comma 10, D.Lgs. 81/08).
- nominativi dei lavoratori designati all'attività di prevenzione incendi e di primo soccorso – "gestione delle emergenze" (art. 43 comma 1 lette b), D.Lgs. 81/08).
- riscontri e/o documentazione relativa alle attività di formazione dei lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e di primo soccorso (gestione delle emergenze) (37 comma 9, D.Lgs. 81/08).
- riscontri e/o documentazione relativa alle attività di formazione, informazione e addestramento prevista dall'art.18, comma 1, lettera l, del D.Lgs. 81/08. In particolare:
  - *informazione (art. 36, D.Lgs. 81/08)*
  - *formazione (art. 37, D.Lgs. 81/08)*

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

- *addestramento (art. 37 comma 4 e 5 , D.Lgs. 81/08)*
- *formazione sull'uso delle attrezzature utilizzate dai lavoratori (art.71 comma 7 lettera a) e art.37, D.Lgs. 81/08 in connessione all'art. 73 comma 4)*
- *formazione e addestramento sull'uso dei D.P.I. (art. 77 comma 4 lettera h), D.Lgs. 81/08)*
- *formazione e addestramento dei lavoratori e del preposto addetti al montaggio e smontaggio o trasformazione del ponteggio (art. 136 comma 6, D.Lgs. 81/08)*

- Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL.
- Certificati regolarità contributiva INPS – INAIL – Cassa Edile.
- Dichiarazione di cui all'art. 90, comma 9 del D.Lgs. 81/08 (rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali).
- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08, con riferimento all'attività di cantiere.
- Cartello di identificazione del cantiere con indicazione dei soggetti riportati nei par. 2.1, 2.2 e 2.3. - Registro Infortuni dell'Appaltatore (art. 53 comma 6, D.Lgs. 81/08).
- Verbali di ispezione e/o verifiche rilasciati dal personale preposto all'attività di sorveglianza e dagli Organi di Vigilanza.
- Copia del Libro matricola e del Libro paga, stralcio relativo al personale di cantiere.
- Certificati e tesserini di vaccinazione antitetanica obbligatoria.
- Registro delle visite mediche.
- Schede delle sostanze pericolose.
- Contratti di appalto e subappalto.
- Copia della lettera di trasmissione ai subappaltatori del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Tessera di riconoscimento dei lavoratori presenti in cantiere.

6.5.4 Documenti allegati al presente piano

- Planimetria delle zone interessate dal cantiere

6.5.5 Documenti del personale dei subappaltatori presente in cantiere.

- Copie di eventuali deleghe aziendali ai fini della sicurezza e relativo organigramma/mansionario.
- Attestazione di "non inquinamento" del cantiere confinante.

6.5.6 Documentazione di sicurezza e salute

- Rapporto di valutazione dei rischi rumore ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08.
- Registro degli infortuni vidimato dal competente USL.
- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.
- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante.
- Verbale di avvenuta consegna dei DPI ai lavoratori.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a
Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Capitolo 7

7. STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

Secondo la definizione dei contenuti del piano di sicurezza data dall'allegato XV del D.Lgs. 81/08 agg al D.Lgs. 106/09 e s.m.i., il presente documento deve contenere "… l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici."

7.1STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

In fase di redazione del piano sono stati individuati i costi, che dovranno essere considerati e valutati in sede d'offerta, secondo quanto sotto indicato.

L'importo complessivo degli oneri per la sicurezza su cui non applicare il ribasso per le opere in progetto è pari a € 1.265,25. La stima degli oneri di sicurezza viene riportata nel seguente prospetto in cui è stato possibile ottenere anche l'incidenza media della sicurezza, pari al rapporto della suddetta somma per il costo di costruzione dell'intervento (Determinazione dell'Autorità LL.PP. n. 2/2001).

Descrizione	Importi [€]
TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA	**1265.25**
COSTO DI COSTRUZIONE OPERE CIVILI	34275,67
INCIDENZA MEDIA DELLA SICUREZZA	**3,69%**

La liquidazione degli oneri per la sicurezza avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati.

È compito del CSE verificare la corretta applicazione delle misure di sicurezza e dare parere favorevole, o se del caso motivare il parere contrario, alla liquidazione degli oneri della sicurezza previsti nel PSC. La competenza in merito alla liquidazione degli oneri di sicurezza resta pertanto a carico del DL, previo parere tecnico del CSE.

La Liquidazione degli oneri avverrà come segue:

- La liquidazione di questi oneri verrà fatta a corpo in percentuale (%) sugli Stati di Avanzamento Lavori (SAL), in quanto gli stessi sono stati individuati in valore percentuale sulla stima della stessa.

L'importo determinato degli oneri per la sicurezza non potrà essere fatto oggetto di ribasso alcuno in sede di offerta di gara o trattativa.

Con l'accettazione del presente piano da parte dell'impresa appaltatrice si intende accettata senza riserva alcuna anche la suddetta stima dei costi omnicomprensivi per l'applicazione di tutte le necessarie misure intese a garantire la sicurezza nel corso dei lavori, nessuna esclusa quant'anche non esplicitamente richiamata nel presente Piano.

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)

Capitolo 8

8. CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento saranno allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- ALL1 - Planimetrie di cantiere
- ALL2 - Cronoprogramma
- ALL3 - Schede attrezzature
- ALL4 - Fascicolo tecnico dell'opera

Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta a Dott. Ing. Mauro Michelucci – Via Rivalta n.40, Volvera (TO)